



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

- + *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
- + *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
- + *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
- + *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

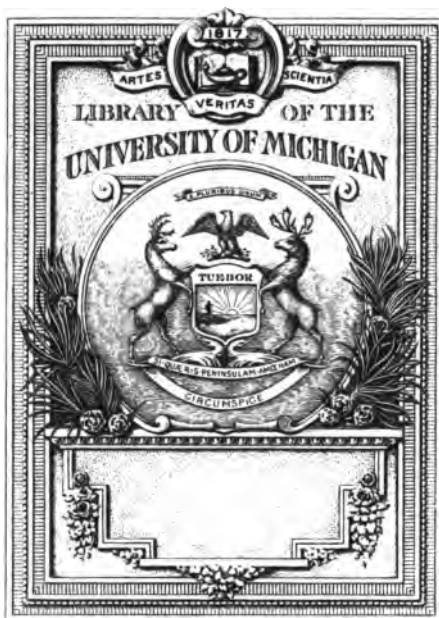
Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter <http://books.google.com> durchsuchen.

G

800
.T64

A 407744



G
800
.T64

Die Doppelinsel
Nowaja Semlja.
Geschichte ihrer Entdeckung.

Mit einer ausführlichen Karte.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der philosophischen Doctor-Würde

an der

Universität Leipzig

von

Hugo Toeppen.

Leipzig,

Druck von Oswald Mutze.

1878.



44

libr.
Inaug.
S. 5. 19
1887

Die Doppelinsel Nowaja Semlja; Geschichte ihrer Entdeckung.

A.

Wenn es gilt, ein geographisches Bild von Nowaja Semlja zu entwerfen und dabei gleichzeitig die Geschichte seiner Entdeckung zu berücksichtigen, so wird es zweckentsprechend sein, letztere voranzuschicken, also in einem historischen Teil die allmähliche Entschleierung der Gestalt jener Insel, das allmähliche Bekanntwerden ihrer natürlichen Verhältnisse, namentlich der topographischen, klimatischen, botanischen und zoologischen, in gedrängter Uebersicht vor Augen zu führen, und dann in einem zweiten, eigentlich geographischen Teile mit steter Zurückbeziehung auf den ersten zusammenzufassen, was die Forschung bisher geleistet hat, wobei die Lücken in unserer jetzigen Kenntnis der Doppelinsel im einzelnen deutlicher hervortreten werden.

Als entdeckt können wir ein Land erst dann bezeichnen, wenn Vorhandensein und Lage desselben in der wissenschaftlichen oder doch in der gebildeten Welt, unter den kulturtragenden Völkern des Abendlandes bekannt geworden sind, wenn also Aussichten vorhanden sind, dass man Zeit und Mühe für die Erforschung auch über die zunächst liegenden Ziele der rein materiellen Gewinnsucht hinaus verwenden werde. —

Es ist nicht zweifelhaft, dass schon lange vor den ersten Nordostfahrten der Westeuropäer russische Jäger die Nordküsten Europa's bis zur Insel Nowaja Semlja befuhren und auch diese selbst besuchten.¹⁾

Der Nordostfahrer Bourrough sah 1556 im Kolaer Busen 30 für den Walross- und Lachsfang bestimmte Fahrzeuge (Lodjen); ein Russe von einem derselben erzählte ihm, dass im Norden eine grosse Insel, Nowaja Semlja, das Neue Land, sich befinde, welche den höchsten Berg der Welt enthalte.²⁾

Wahrscheinlich verstanden jene Fischer darunter Lütke's „Zuerstgesehenen Berg“ (Perwousmotrennaja Gora), zwischen der Pilzbucht und der Namenlosen Bucht, der auf Bewohner der nordrussischen Tiefebene schon einen mächtigen Eindruck machen konnte; jedenfalls mussten sie Nowaja Semlja bis in die Nähe des Matotschkin Scharr, der Strasse, welche die Insel mitten durchschneidet, kennen, da erst dort wirklich höhere Berge zu finden sind.

Sehr wahrscheinlich haben schon vor den Russen Samo-jeden unsre Doppelinsel besucht, vielleicht von Waigatsch aus, doch wird sich darüber kaum etwas Bestimmtes feststellen lassen. Nach Westeuropa gelangte die erste Kunde von Nowaja Semlja durch die Nordostfahrer, deren Aufgabe es war, in östlicher Richtung einen Weg nach Ostasien zu finden. Als geistiger Urheber der Nordostfahrten ist der Freiherr von Herberstein zu bezeichnen, der als kaiserlich österreichischer Botschafter längere Zeit am russischen Hofe verweilte und 1549 ein Buch nebst Karten über das russische Reich veröffentlichte. Auf seiner Karte verlegte er die Quelle des Ob in einen See Kitaisk, in welchem er des Namens wegen einen See der Chita oder einen See in Chatai, also in in China, vermutete. Nahe an die Obquelle legte er daher die Hauptstadt des Reiches der Mitte, Cumbalich (Chanbalik) oder Peking, und erregte so die Hoffnung, dass es möglich

¹⁾ Oscar Peschel, Geschichte der Erdkunde bis auf A. v. Humboldt und Carl Ritter, S. 291:

²⁾ Hakluyt, Principal Navigations, Ed. 1589, p. 314. 315. — Spörer, Nowaja Semla in geogr., naturhistor. und volkswirtschaftl. Beziehung. Ergänzungsheft 21 zu „Petermanns Mitteilungen“, S. 25.

sei, in nordöstlicher Fahrt die Obmündung zu erreichen, bis zu welcher die Handelsreisen der Russen sich schon damals erstreckten, und von dort aus auf der natürlichen Wasserstrasse, die der Strom darbierte, in das chinesische Wunderland einzudringen. Schon vier Jahre nach dem Erscheinen des Herberstein'schen Buches beginnen die Rüstungen zur Aufsuchung der nordöstlichen Durchfahrt.¹⁾ Von dem Trugbilde gelockt, erschienen zuerst die Briten auf dem Schauplatz.

Am 11. Mai 1553 liefen drei kleine Schiffe unter dem Oberbefehl Sir Hugh Willoughby's von London aus. Eines derselben wurde an der norwegischen Küsteninsel Senjen durch einen Sturm von den anderen getrennt und fand sich auch an dem vorher bestimmten Sammelplatze, Vardöhuus, nördlich vom Eingange des Varangerfjordes, nicht ein. Willoughby drang mit den beiden zusammengebliebenen Schiffen weit nach Osten vor und erblickte am 14. August Land; eine eisbedeckte Küste, nach der angegebenen Breite von 72° wahrscheinlich das sogenannte Gänseland auf Nowaja Semlja. Willoughby erforschte seine Entdeckung nicht näher, er kehrte wegen der vorgerückten Jahreszeit um und erlag mit der ganzen Mannschaft der beiden Fahrzeuge bei der Ueberwinterung auf der Halbinsel Kola dem harten nordischen Klima. Das dritte Schiff der Expedition (unter Richard Chancellor und Stephen Bourrough) hatte seine Fahrt glücklich fortgesetzt und die Dwinamündung erreicht. Chancellor knüpfte persönlich Verbindungen mit Moskau an und veranlasste dadurch die Gründung der für Russland und England gleich wichtigen moskauischen Handelsgesellschaft. Die Aufgaben dieser Handelsgesellschaft waren einerseits Befestigung und Ausbreitung des gewonnenen Marktes in Osteuropa, andererseits Auffindung der nordöstlichen Durchfahrt.²⁾

Im Jahre 1556 rüstete die „Muscovy Company“ die Pinasse Searchtrift (= der Aufsucher) aus und übertrug den Oberbefehl über dieselbe dem schon genannten (cf. S. 2.) Bourrough. Das Schiff sollte wenigstens bis zum Ob vor-

¹⁾ Oscar Peschel, Geschichte der Erdkunde etc., S. 286—289.

²⁾ Hakluyt, Principal Navigations, ed. 1598, tom. I. p. 232. — Spörer, a. a. O., S. 14. — Peschel, a. a. O., S. 290. — Posthumus, De Nederlanders en de Noordpoolexpeditiën, Amsterdam 1875, S. 5 u. 6.

dringen. Am 29. April segelte Bourrough von Gravesend ab. Nach Ausbesserung des Schiffes bei der Halbinsel Kola konnte er in Begleitung russischer Fischer, welche die Nordküste Europa's schon bis zu der Insel Nowaja Semlja befuhren, Mitte Juli die Mesenbai verlassen. Am 25. Juli erreichte Bourrough in der Karischen Strasse eine Insel, welche er St. Jacob nannte, und welche nach der Aussage der Russen im Angesicht der Südküste Nowaja Semlja's lag, Bourrough ist demnach der erste gebildete Europäer, welcher Nowaja Semlja wirklich erreicht hat.

Am 31. August gelangte Bourrough zur Insel Waigatsch, wo er viele Russen traf und auch, wiederum als erster, mit Samojeden in Berührung kam. Hierauf segelte die Searchtrift in die Ugrische Strasse, die trotz längeren Wartens ein Vordringen zum Karischen Meere nicht gestattete, da Treibeis sie erfüllte und nordöstliche Winde vorherrschten. Bourrough kehrte um und erreichte am 10. September Cholmogory, wo er überwinterte; einen weiteren Versuch vorzudringen machte er nicht.¹⁾

Die nächste Expedition der Engländer berührte ebenfalls Nowaja Semlja, ohne jedoch neue Entdeckungen zu machen. Die russische Handelsgesellschaft (Muscovy Company) rüstete nämlich 1580 zwei kleine Schiffe aus, welche von Pet und Jackmann befehligt wurden und, mit den besten Karten versehen und von den berühmtesten Geographen jener Zeit mit Ratschlägen unterstützt, die nordöstliche Durchfahrt finden sollten. Am 30. Mai verliessen die Schiffe Harwich, am 10. Juli berührte das vorausgeeilte Schiff Pet's Nowaja Semlja an der Gänseküste, segelte dann südwärts bis zur Karischen Pforte, die mit Eis geschlossen war, erreichte am 18. Juli die Ugrische Strasse und drang am 25. Juli, mit Jackmann wieder vereinigt, vier bis fünf Meilen in das Karische Meer ein. Von den Eismassen gedrängt gab man den Versuch weiter vorzudringen auf und kehrte um. Pet erreichte am 26. Dezember glücklich die Heimat; Jackmann überwinterte in

¹⁾ Hakluyt, *Navigations and Discoveries*, -tom. I, fol. 274 ff. — Peschel, a. a. O., S. 291. — Spörer, a. a. O., S. 15. — Posthumus, *De Nederlanders* pp., S. 6.

Norwegen und ging dann mit seinem Schiffe spurlos verloren.¹⁾

Von nun an stellten die Engländer, teils wegen der bisherigen Misserfolge, teils aus politischen Rücksichten die Nordostfahrten gänzlich ein. Nicht ohne Einfluss war es unter anderem, dass Anthony Marsh, Vorstandsmitglied der britischen Handelsgesellschaft in Russland, der sich von russischen Rhedern in Cholmogory Nachrichten über drei Wege nach dem Ob, nämlich durch die Ugrische Strasse, durch den Matotschkin Scharr und über Land durch den nördlichen Ural, verschafft hatte, auf letzterem Wege unberechtigt auf eigene Hand Handel trieb, was den gerechten Unwillen des Grossfürsten erregte.²⁾

An Stelle der Engländer traten die Niederländer, die seit 1578 in Archangel erschienen. Den indischen Markt hatte ihnen Philipp II., König von Spanien, in Lissabon verlegt, sie waren daher eifrig bemüht, sich des Handels mit Russland sowohl im Norden dieses Reiches, als im Baltischen Meere zu versichern. Gleichzeitig wurde durch Niederländer, welche in portugiesischen Diensten Indien bereist hatten, wie Dietrich Gerrits von Enkhuizen, welcher bis China und Japan gekommen war, Diamantschleifer Koning aus Goa, Pfefferhändler von Ashuizen zu Malaka und besonders Huygens von Linschooten, der 1583 eine Fahrt nach Indien unternahm und dieselbe trefflich beschrieb, das Interesse für die Indienfahrten wach gehalten.³⁾ Dazu kam, dass sich 1581 in Amsterdam ein gewisser Olivier Brunnel oder Bunnel aufhielt,⁴⁾ welcher mit den Russen zu Lande und zu Wasser (durch das Karische Meer) den Ob besucht hatte und, gestützt auf wahrscheinlich falsch verstandene Aussagen Eingeborener Sibirien's, die Sage von einer Wasserverbindung China's mit dem Eismeeere durch den Obstrom wieder auffrischte. So konnte durch Vermittelung der berühmten damaligen holländischen Geographen, besonders des Lucas Wagenaar und Franz Maalson in Enkhuizen, des

¹⁾ Hakluyt, Princ. Nav. 1598. I., p. 436 ff. — Peschel, a. a. O., S. 294. — Spörer, a. a. O., S. 16. — Posthumus, a. a. O., S. 6.

²⁾ O. Peschel, Gesch. der Erdk., S. 295.

³⁾ Spörer, a. a. O., S. 16.

⁴⁾ O. Peschel, a. a. O., S. 295.

reformierten Predigers Petrus Plancius in Amsterdam, ferner des Schatzmeisters von Seeland, Jakob Valke und des Middelburger Kaufmanns Balthasar Moucheron, ein öffentliches Unternehmen zur Auffindung der nordöstlichen Durchfahrt zu Stande kommen. Petrus Plancius war für die Durchfahrt im Norden von Nowaja Semlja, die anderen rieten die Ugrische Strasse zu wählen.¹⁾

Die Regierung rüstete das Middelburger Schiff „Schwan“ und das Enkhuizener Schiff „Merkur“ und gab jenem Cornelis Nai, diesem den erfahrenen Seemann Brand Isbrand zum Befehlshaber; Joh. Hugo v. Linschooten befand sich als Berichterstatter an Bord des Merkur. Von der Stadt Amsterdam wurde unter Führung des tüchtigen Willem Barentszoon (Barent) das Schiff „der Gesandte“ hinzugefügt; man gab demselben noch eine kleine Fischerjacht bei. Nai, der über den Schwan und Merkur den Oberbefehl hatte, und angewiesen war, den südlichen Weg einzuschlagen, verliess Texel am 5. Juni 1594. Barent, der den nördlicheren von Plancius angeratenen Weg wählen sollte, folgte einige Tage später. In der Nähe von Kola vereinigte man sich Ende Juni, um sich bald wieder zu trennen. Barent segelte gegen Nordosten und bekam am 4. Juli Nowaja Semlja in Sicht (unter 73° 25' n. Br.); während der Nacht erreichte er eine flache weitvorspringende Landzunge, die er Langenes (Lange nes) nannte, wahrscheinlich das Trockne Vorgebirge, Ssuchoi Noss, der Russen, 73° 42' n. Br. An der Ostseite dieses Kaps entdeckte er beim Landen Spuren menschlichen Aufenthaltes. Weiter nordwärts landete Barent in einer grossen Bucht, die er nach den zahlreichen dort vorkommenden Lummern (Uria, eine Art der Alcidae oder Alken) Lomš Baai (Loms bay) nannte; dies ist wahrscheinlich die Kreuzbucht (Kristowaja Guba) unter 74° 12' n. Br.

Weiterhin entdeckte er das Admiraltäts Eiland (D'Admiraliteyts Eylandt), die Admiraltätsinsel, welche spätere Seefahrer als Halbinsel erkannt haben. Am 6. Juli gelangte er zum Zwarte Hoek (den swarten hoeck, Tschorny Myss, Schwarzes

¹⁾ Spörer, a. a. O., S. 16. — Peschel, a. a. O., S. 296. — Posthumus, a. a. O., S. 8.

Kap) unter $75^{\circ} 20'$ n. Br., und entdeckte 8 Meilen nordöstlich davon Willems Eiland (Willems Eylandt), die Wilhelm Insel, welche zur Gruppe der Buckligen Inseln (Gorbowyje Ostrowa) gehört. Barent fand für die Insel die um 10 Minuten zu hohe Breite von $75^{\circ} 55'$. — Am 9. Juli wurde bei der Beerefort- (Beerefoort-)Bucht (Gorbowoje Stanowischtsche) halt gemacht, und am andern Tage erblickte man das Kruis Eiland (Cruys Eylandt), die Kreuzinsel, Krestowy Ostrow, unter 76° n. Br. Weiterhin wurde das flache, von Riffen umgebene Kaap Nassau (Cap de Nassou) entdeckt, unter welchem wir vielleicht nicht das heute mit diesem Namen bezeichnete Vorgebirge, sondern das zunächst südwestlich davon gelegene zu verstehen haben, eine Annahme, die durch die Angabe von 8 Meilen als Entfernung des Kaps von der Kreuzinsel gestützt wird. Vom 13. Juli an sich durch Eis arbeitend, gelangten die Seefahrer zum Kaap Troost (Cap de troost; Trostkap), am 29. Juli erblickten sie unter 77° n. Br. die eine der Nordspitzen von Nowaja Semlja, die sie Ijs Hoek (De yshoeck; Eiskap) nannten. Am 31. Juli wurde der östlichste Punkt dieser Fahrt bei den Eilanden von Oranje (De eylandt van Oranje; Oranieninseln) erreicht, und am 1. August nötigten hindernde Eismassen und Unzufriedenheit der Mannschaft Barent zur Umkehr. Die Fahrt im Eise war höchst mühevoll gewesen, nicht weniger als 81 Mal hatte das Schiff gewendet werden müssen.

Auf der Rückfahrt hielt Barent den Kurs der Hinfahrt möglichst wieder ein; am 8. August gelangte er an eine Insel, die er Zwarte Klip (Swarte klip; Schwarze Insel) nannte. Dies ist nach Spörer's wahrscheinlichster Vermutung¹⁾ die Podresow-Insel am nördlichen Eingange des Kostin Scharr. Drei Meilen weiter errichtete man auf einer Landzunge ein Kreuz und nannte dieselbe Kruishoek (Cruyshoeck, Krestowy Myss; Kreuzkap); ein Vorgebirge 5 Meilen weiter wurde St. Laurens Hoek, Laurents-Kap, genannt; wahrscheinlich ist dies Kostin Noss, die Südspitze der den Kostin Scharr bildenden Meshduscharskij-Insel. Drei Meilen weiter landete Barent an dem Schanshoek (Mehlkap, Mutschnoi-Noss), wo er vergrabenes Roggenmehl und nicht weit davon drei Hütten,

¹⁾ Spörer, a. a. O., S. 17.

wahrscheinlich von Lachsjägern errichtet, fand; die Landungsbucht wurde Mehlhafen (Meelhaven) genannt. Zehn Meilen weiter erreichte man zwei Inselchen, welche Sancta Clara-Inseln genannt wurden. Den Zugang zur Südspitze von Nowaja Semlja versperrte Treibeis aus der Karischen Strasse. Barent segelte nun südwärts, und vereinigte sich, 14 Tage nach dem Verlassen der Oranieninseln, bei den Inseln Dolgoi und Matwejew mit Nai, welcher unterdessen unter manigfachen Erlebnissen die Jugor'sche (Ugrische) Strasse (Waigatsch-Strasse) und den südlichen Teil des Karischen Meeres durchfahren hatte und bis zur Samojedenhalbinsel gekommen war. Er glaubte eine schon jenseit der Obmündung gelegene Küste erreicht zu haben, welche von $71^{\circ} 10'$ n. Br. an in nordöstlicher Richtung bis zum Kap Tabin streiche und sich dann weiterhin bis nach China erstrecke. Das Kap Tabin ist durch eine Aeusserung des Plinius¹⁾ in die Geographie eingeführt worden und findet sich schon auf Mercator's „Orbis descriptio ad navigantium usum accommodata“ (Duysburg 1569)²⁾. Nai, welcher die Aufgabe der Expedition erfüllt und das Ziel erreicht zu haben glaubte, kehrte am 12. August um. Am 16. September trafen die 4 Schiffe in Texel ein.³⁾

Die Expedition, welche im folgenden Jahre 1595, veranlasst durch die vermeintlichen grossen Erfolge der eben beendeten Unternehmung, von den Generalstaaten ausgesandt wurde, und aus nicht weniger als 7 Schiffen unter Cornelis Nai als Admiral und Barent als Flottenpilot bestand, berührte Nowaja Semlja gar nicht. Sie traf sehr ungünstige Eisverhältnisse an und kehrte um, nachdem sie nur etwa 3 Meilen in die Karasee eingedrungen war, nämlich bis zur Fleischinsel (Mjasnoi Ostrow), die auf der Expedition von 1595 Staaten Eiland benannt worden war.⁴⁾

¹⁾ Plinius, Nat. Hist. VI, 20. „Iterumque deserta cum belluis usque ad jugum incubans mari, quod vocant Tabin.“

²⁾ Peschel, a. a. O., S. 294, Anm. 1.

³⁾ Gerrit de Veer, ed Beke, p. 27. — Peschel, a. a. O., S. 296. — Spörer, a. a. O., S. 16—19. — v. Heuglin, Reise nach Nowaja Semlja und Waigatsch 1871, S. 162 ff. — Posthumus, a. a. O., S. 297.

⁴⁾ Gerrit de Veer, ed Beke, p. 74. — Peschel, a. a. O., S. 297. — Posthumus, a. a. O., S. 9. 10. — Spörer, a. a. O., S. 19. — v. Heuglin, a. a. O., S. 169.

Der Misserfolg der Expedition von 1595 hatte zur Folge, dass der niederländische Staat die Ausrüstung von Expeditionen auf seine Kosten aufgab, doch setzte er 25,000 Gulden als Preis für die Auffindung der nordöstlichen Durchfahrt aus.¹⁾

Nicht so leicht waren die Amsterdamer Kaufleute entmutigt.

Diese schickten 1596 abermals zwei Schiffe aus, das eine unter Jan Corneliszoon Rijp, das andere unter Jakob van Heemskerck, dem sich Barent als Steuermann unterordnete. Am 10. Mai verliessen die Schiffe die Rhede von Amsterdam. Bald kam es zwischen Barent und Rijp zu Mishelligkeiten, doch musste ersterer sich der Autorität des letzteren fügen. Dieser liess schon vor Erreichung des Nordkaps von Europa nordwärts halten, und so entdeckte man am 9. Juni unter 74° 30' n. Br. die Bäreninsel, so benannt nach einem dort erlegten kolossalen Eisbären. Weiter erreichte man den nördlichen Teil von Westspitzbergen, musste aber vor dem Eise zurückweichen und gelangte zum zweiten Male zur Bäreninsel. Hier trennten sich die Schiffe; Rijp versuchte nochmals vergeblich, ob sich nicht, wie Plancius vermutet hatte, eine nördliche Durchfahrt finden lasse, wollte dann das andere Schiff wieder aufsuchen, musste aber wegen der schon vorgerückten Jahreszeit nach der Heimat zurückkehren. Heemskerck und Barent wandten sich von der Bäreninsel aus nordöstlich; sie begannen damit eine der interessantesten und wichtigsten Polarfahrten aller Zeiten.

Barent, obgleich nur Steuermann, führte tatsächlich den Oberbefehl über das Expeditionsschiff, dessen Name unbekannt ist. Dem zweiten Steuermann, Gerrit de Veer, verdanken wir ein Tagebuch über die ganze Reise, mit beigelegter Karte der besuchten Länder. Ausser diesen beiden wichtigsten Personen und dem Führer der Expedition Jakob von Heemskerck, befanden sich noch 14 Mann an Bord; ihre Namen sind mit Ausnahme von zweien überliefert.²⁾

Heemskerck und Barent trennten sich am 1. Juli von Rijp und bekamen am 17. Nowaja Semlja unter 74° 40' n.

¹⁾ Spörer, a. a. O., S. 19.

²⁾ S. Overwintering op Nova Zembla door Heemskerck, Barentsz. ne togtgenooten in den jaren 1596—97, S'Gravenhage 1873, S. 5 u. 6.

Br. in Sicht. Unter grossen Anstrengungen, stets mit dem Eise kämpfend, drangen sie an der Westküste von Nowaja Semlja nordwärts; am 15. wurde die schon bekannte Admiralitätshalbinsel erreicht, am 19. die Kreuzinsel, wo ein mehrtägiger Aufenthalt durch die ungünstigen Eisverhältnisse geboten wurde. Am 7. August wurde das Trostkap erreicht und am 15. die Oranieninseln, der letzte bekannte Punkt. Dort wurde der Schiffskurs geändert, südostwärts segelnd erreichte man am 19. August das Hoek van Begeerte (De hoeck van begeerte; Ersehntes Vorgebirge) und am 21. zum ersten Male den Jjshaven (Yshaven; Eishafen), den man noch einmal verliess, um nach Erreichung der südlicher gelegenen Stroombai wieder dahin zurückzukehren und, am 26. August hoffnungslos vom Eise eingeschlossen, in ihm zu überwintern. Es wurde möglichst viel vom Schiffe an's Land gebracht; einige Seeleute fanden bei einer Wanderung nordwärts einen Süsswasserfluss und grosse Massen Treibholz, welches genügte, um ein Haus zu bauen und den ganzen Winter zu feuern. Am 16. September begannen die Seeleute mit dem Bau des Winterhauses, welches nach mehrfachen von den Holländern angestellten Beobachtungen unter 76° n. Br. lag. Das Bauholz wurde auf eigens zu diesem Zwecke hergestellten Schlitten herbeigeschafft. Schon am 23. September starb der Schiffszimmermann aus unbekannter Ursache und wurde in einer nahen Schlucht beerdigt. Die in der zweiten Hälfte des September vorherrschenden Westwinde lösten das Eis teilweise von den Küsten, ohne jedoch das Schiff selbst zu befreien. Die steigende Kälte und die häufigen, oft nicht ungefährlichen Besuche der Eisbären, welche man bei der mangelhaften Bewaffnung (Luntengewehre und Hellebarden) nur schwer abhalten konnte, beschleunigten den Bau des Hauses, welches am 2. Oktober gerichtet werden konnte. Am 12. Oktober bezog die Hälfte der Mannschaft dasselbe, am 24. der Rest. Fortwährend fuhr man noch fort, Vorräte vom Schiffe herüberzuschaffen und hatte viel mit Eisbären zu tun. Gegen Ende Oktober, als die Sonne schon dem gänzlichen Verschwinden nahe war, erschienen auch Füchse, deren erster am 27. erlegt wurde. Das Fleisch dieser Füchse schmeckte wie das der Kaninchen und wurde den ganzen Winter hindurch sehr geschätzt, während man das der

Bären zum Essen gar nicht benutzte. Am 4. November gieng die Sonne zum ersten Male nicht auf; die 81 Tage lange Polarnacht begann und erst am 24. Januar sah man das Tageslicht wieder. Während der Polarnacht blieben die Eisbären ganz aus, wogegen die Besuche der Füchse häufiger wurden. Man fieng letztere in Fallen und benutzte ausser ihrem Fleisch auch das Pelzwerk. Im allgemeinen war für die Lebensbedürfnisse leidlich gesorgt. An Proviant fehlte es anfangs nicht, mit Ausnahme der Getränke, die zum Teil verdorben waren; zur Beleuchtung diente eine mit Bärenfett gespeiste Lampe; für die Erhaltung der Gesundheit war durch eine Badevorrichtung (wahrscheinlich Dampfbad) in einem Weinfasse gesorgt. Die Kälte war während des Monats November erträglich, steigerte sich aber bedeutend im Dezember. Zwar fehlte es an Instrumenten zum Messen der Kältegrade, doch konnte man aus den Wirkungen des Frostes auf die niedrige Temperatur schliessen: die geistigen Getränke gefroren, die Schlafstätten bedeckten sich mit zweifingerdickem Eise, die Wanduhr blieb stehen und nur mit Mühe konnte die „zwölfstündige Sanduhr“ im Gange erhalten werden. In den ersten Tagen des Januar nahmen Kälte, Sturm und Schneefall noch nicht ab, erst am 5. konnten die Holländer wieder ausgehen, um sich vor allen Dingen mit neuem Brennholz zu versehen. Bei aller Drangsal verloren die Holländer ihre gute Laune nicht, sie unterliessen es sogar nicht, am Dreikönigsabend nach heimischer Sitte eine besondere Feier zu veranstalten, zu deren Verherrlichung gesparte Weinrationen und in Oel gebackene Pfannkuchen beitrugen. In der gehobenen Stimmung des Augenblicks wurde sogar nach Herkommen ein König gewählt: dem Feuerwerker oder Stückmeister (constapel) wurde das Glück zu teil, als König von Nowaja Semlja ausgerufen zu werden. Am 24. Januar¹⁾ erblickten Heemskerck und Gerrit de Veer auf einem Gang längs der Küste zum ersten Male wieder die Sonne, auf deren nahes Wiedererscheinen sie schon aus dem Ausbleiben der Füchse geschlossen hatten. Am 25. erschien auch wieder der erste

¹⁾ Nach späterer Berechnung wahrscheinlich am 25. — Vergl. Peterm. Mitt. 1872, S. 184, Anm.

Eisbär. Am 26. starb einer aus der Mannschaft aus unbekannter Ursache, vielleicht an Skorbut, der einige von der Mannschaft Ende Januar befallen hatte. Noch eine Zeit lang dauerte die strenge Kälte fort, doch konnte man sich schon mehr im Freien bewegen und auch neue Holzvorräte einholen. Interessant sind die Beobachtungen, welche die Holländer über Witterungs- und Eisverhältnisse im Monat März machten¹⁾.

Ost- und Nordostwinde herrschten ganz bedeutend vor; das Treibeis nahm grössere Dimensionen an, bei West- und Südwestwinden war das Meer häufig ganz eisfrei, wie es ja selbst während des ganzen Winters nie von einer starren, unbeweglichen Eisdecke geschlossen gewesen war. Das Wetter war oft sehr klar, so dass die Holländer am 9. März im fernen Süden und Südosten die hüglige Küste Sibiriens zu sehen glaubten. Hätte das Schiff nicht immer noch ganz fest gelegen, so hätten die Holländer am 10. März versucht, die Insel auf demselben zu verlassen, obgleich es teilweise zertrümmert war. Mitte und Ende März kehrte die Winterkälte noch einmal mit ganzer Macht wieder; erst gegen Ende April trat schönes, angenehmes Wetter ein und mit dem 30. April hörte die Sonne auf unterzugehen. Seit Anfang Mai dachte man ernstlich an die Rückkehr. Da das Schiff selbst Ende Mai noch nicht frei vom Eise war, beschloss man, sich zur Heimkehr der Boote zu bedienen, welche mit Holz von dem überflüssig werdenden Hause ausgebaut wurden. Am 3. und 9. Juni waren die Boote fertig, bis zum 14. war alles Mitzunehmende auf denselben untergebracht und somit alles zur Abreise bereit. Vor dem Verlassen des Eishafens deponierte Barent noch in dem Rauchfange der Winterhütte einen kurzen Bericht über die Erlebnisse der Expedition und liess von allen Leidensgefährten ein Aktenstück unterzeichnen, welches die Ursache des Verlassens des Schiffes u. s. w. enthielt. Hierauf wurde aufgebrochen. Nach einer erst nordwärts, dann westwärts gerichteten Fahrt auf sturmbeugtem Meere längs der felsigen, eisumlagerten Küste gelangten die beiden Boote am 20. Juni an das Eiskap. Im Angesichte

¹⁾ Petermann's Mtt. 1872, S. 189.

desselben fühlte Barent, den man schon krank in das Boot hatte tragen müssen, sein Ende herannahen. Er starb, die von Gerrit de Veer entworfene Karte der besuchten Gegenden in der Hand. An demselben Tage verschied auch ein Matrose, der sich auf dem andern Boote befand. An der schon bekannten Küste hinsegelnd, erreichten die Boote am 23. das Trostkap, am 24. das Kap Nassau. Die Fahrt in dem andrängenden Eise wurde immer beschwerlicher und erst am 21. Juli wurde Kap Langenes (Ssuchoi Noss) erreicht, am 28. der Lorenz-Busen (St. Laurents-Baai, Stroganowskaja Guba). Dort traf man die ersten russischen Jagdfahrzeuge, zum grossen Glücke für die Holländer, deren Proviant schon fast ganz aufgezehrt war, und die schon lange hauptsächlich auf Vogelfang und Eiersuchen angewiesen waren. Auch fand man an jener Bucht Löffelkraut, welches den Skorbutleidenden Erleichterung verschaffte. Südwärts segelnd bekamen die Seefahrer am 4. August das europäische Festland in der Nähe der Petschoramündung in Sicht. Immer häufiger begegneten sie von nun an russischen Fahrzeugen, welche ihnen in jeder Beziehung behilflich waren. Am 18. wurde Kanin-Noss umschifft, am 27. erreichten die Boote die Zeven Eilanden (Sieben Inseln, Semj Ostrowow). Jan Corneliszoon Rijp, der 1595 mit Heemskerck zugleich ausgezogen, aber schon lange nach Holland zurückgekehrt war (vgl. S. 9), befand sich damals gerade auf Kola, auf der Rückkehr von einer Handelsreise nach Russland. Durch Lappen von der traurigen Lage seiner Landsleute unterrichtet, eilte er ihnen entgegen, und führte sie über Kola (2. September) der Heimat zu. Am 1. November 1597 stiegen die Todtgeglaubten in Amsterdam an's Land. Zwölf nur von siebzehn sahen das Vaterland wieder; am 5. Juli finden wir den letzten Todesfall verzeichnet.¹⁾

¹⁾ Overwintering op Nova Zembla door Heemskerck, Barentsz. en togtgenooten in den jaren 1596—1597. Getrokken uit het journaal van Gerrit de Veer etc. — S'Gravenhage, W. P. van Stockum, 1873. — Posthumus, a. a. O., S. 10—13. — Nova Zembla. De voorwerpen door de Nederlandsche zeevaarders na hunne overwintering aldaar in 1597 achtergelaten en in 1871 door kapitein Carlsen teruggevonden. Von De Jonge. S'Gravenhage 1873. Karte. — Peschel, a. a. O., S. 297—98. — Spörer, a. a. O., S. 19 ff.

Fast 300 Jahre lang scheint der Ueberwinterungsplatz der Barent'schen Expedition nicht besucht worden zu sein, wenigstens sind keine Berichte über einen solchen Besuch bekannt. Erst der norwegische Kapitän Elling Carlsen, von dessen Fahrten weiter unten die Rede sein wird, fand die holländische Winterhütte (Behouden Huis, Het behouden Huys) am 9. September 1871 wieder auf und brachte die dort gefundenen Ueberreste mit nach Norwegen. Er fand hauptsächlich Gewehrläufe, Hellebarden und andere Waffen, Werkzeuge, Kochtöpfe, überhaupt Gegenstände aus dauerhaftem Material¹⁾. — Carlsen beobachtete an der Winterhütte eine Breite von 76° 7' und eine Länge von ca. 68° ö. Gr. (in Wirklichkeit 68° 34'). Seine Breitenangabe stimmt also mit der der Holländer (76°) sehr gut überein, wie überhaupt alle neueren Beobachtungen die Angaben der Holländer bestätigt haben, wenn man letztere so einfach wie möglich auffasst, und nicht an ihnen herumdeutet, was vielfach geschehen ist²⁾. Nach Carlsen ist der Ueberwinterungsort der Holländer noch von Gundersen im Jahre 1875 und von Gardiner im Jahre 1876 besucht worden (s. unten).

Die Barent'sche Expedition war die letzte bedeutendere, welche von den Holländern mit dem bestimmt ausgesprochenen Zwecke, eine nordöstliche Durchfahrt zu finden, ausgesendet wurde. Einerseits hatte man die Unmöglichkeit oder wenigstens die ungeheure Schwierigkeit der Ausführung des Planes erkannt, andererseits hatte Cornelius Houtmann 1595—97 mit Erfolg den Weg um das Kap der Guten Hoffnung zurückgelegt;³⁾ sein Beispiel spornte zur Nachahmung an, und es begannen die Indienfahrten, welche Holland's Macht in Indien begründeten.

Die Barent'sche Expedition war von grosser Bedeutung für die Kenntnis Nowaja Semlja's. Die Nordostküste von den Oranieninseln bis zur Stroombai, wurde neu erschlossen, Gerrit de Veer brachte eine Karte der besuchten Gegenden mit heim, die die Gestaltung des Landes im ganzen richtig

¹⁾ Nova Zembla. De voorwerpen pp.; von De Jonge. — Peterm. Mitt. 1872, S. 177 ff.

²⁾ Petermann's Mtt., a. a. O., S. 178.

³⁾ Spörer, a. a. O., S. 22.

angibt¹⁾, wenngleich die geographischen Längen zum Teil unrichtig sind. Nach dieser Karte wurde Jahrhunderte lang der östliche Zipfel Nowaja Semlja's dargestellt; erst unser Jahrzehnt konnte Genaueres und Vollständigeres an die Stelle des Alten setzen.

Auch über diesen Punkt folgt weiter unten an betreffender Stelle das Nähere.

Auch für die Geschichte der Polarforschungen überhaupt ist die Expedition unter Heemskerck und Barent von Bedeutung und Interesse, schon deswegen, weil die Ueberwinterung im Eishafen unter der beträchtlichen Polhöhe von 76° die erste von gebildeten Europäern in den Polargegenden überhaupt ausgeführte Ueberwinterung ist²⁾, deren Schwierigkeiten und Mühsal doppelt hoch anzuschlagen sind, da die Expedition für eine Ueberwinterung im hohen Norden durchaus nicht vorbereitet war, da die ganze Ausrüstung derselben überhaupt nach unseren Begriffen sehr mangelhaft war. Der Proviant, welcher in der Hauptsache aus Fleisch, Speck, Stockfisch, Brot, Grütze, Käse, Mehl, Erbsen, Bier, Wein, Essig und Oel bestand (Kaffee und Tee kannte man noch nicht), war ungenügend, schon weil für antiskorbutische Mittel natürlich nicht gesorgt war. Ein Glück war es, dass Fuchs- und später Vogelfang wenigstens ab und zu frische Nahrung lieferten.

An den nötigen Mitteln zur Erwärmung fehlte es auch, die Holländer, welche eben „nach China“ fahren wollten, hatten sich nur mit gewöhnlicher Seemannskleidung versehen. Oefen waren keine vorhanden, ebensowenig stets geeignetes und genügendes Heizmaterial; die mitgenommenen Steinkohlen hätten einmal der ganzen Mannschaft in der Hütte fast den Tod gebracht. Auch die Bewaffnung mit Luntengewehren, Hellebarden, Schwertern etc. war wenig geeignet, sichern Schutz gegen die Angriffe hungriger Bären zu bieten³⁾.

¹⁾ S. Facsimile eines Teils derselben in Nova Zembla. De voorwerpen pp. — Eine Skizze auch in: Overwintering op Nova Zembla pp., Plaat 4.

²⁾ Willoughby's Ueberwinterung in Lappland 1553 darf wohl kaum zu den arktischen Ueberwinterungen gerechnet werden, da sie auf dem europäischen Kontinent stattfand. Cf. Peterm. Mtt., a. a. O., S. 180.

³⁾ Overwintering op Nova Zembla pp., S. 6—11.

Die Resultate der Barent'schen Expedition für die Naturwissenschaften konnten nicht bedeutend sein, da naturwissenschaftliche Beobachtungen nicht der Zweck der Reise waren und es auch am geeigneten Instrumenten zur Anstellung derselben fehlte. Spiegelinstrumente, Chronometer, Thermometer, Barometer, waren ja damals noch unbekannt. Die Breitenbestimmungen wurden mit dem sogenannten Kreuzstab (Kruisstaf)¹⁾ ausgeführt, mit welchem eine ziemliche Genauigkeit erzielt werden kann. Die meteorologischen Notizen aus Gerrit de Veer's Tagebuch finden sich in Petermann's Mittheilungen 1872, S. 187 ff., zusammengestellt; dieselben ermöglichen ein ungefähres allgemeines Urtheil über das Klima des Ueberwinterungsortes, sie ergeben ferner, dass das Meer östlich von Nowaja Semlja nicht den ganzen Winter hindurch mit einer unbeweglichen Eisdecke belegt war, dass die Eisbedeckung vielmehr direkt abhängig war von der Richtung der Winde, unter denen besonders im Januar und Februar die westlichen, südwestlichen und nordwestlichen vorherrschten. Der Wechsel zwischen eisfreiem und eisbedecktem Meer war in den drei Frühlingsmonaten März, April und Mai am lebhaftesten. —

Doch nehmen wir den unterbrochenen Faden der Geschichte wieder auf.

Im Anfange des 17. Jahrhunderts stand der berühmte englische Seefahrer H. Hudson im Dienste der Englisch-Moskowischen Compagnie. Dieser versuchte 1607 vergeblich eine verhältnismässig wärmere Polarsee, auf die man aus den Fahrten von Rijp und Heemskerck 1596—97 schliessen zu dürfen glaubte, durch eine Nordfahrt zwischen Grönland und Spitzbergen zu erreichen. Im folgenden Jahre, 1608 wollte er seinen Versuch in nordöstlicher Richtung wiederholen und verliess zu diesem Zwecke am 22. April in einem kleinen Fahrzeuge die Themse. Am 9. Juni musste er vor dem Eise unter $75\frac{1}{2}^{\circ}$ n. Br. zurückweichen und am 25. gieng er unter $72^{\circ} 12'$ n. Br. an der Küste von Nowaja Semlja vor Anker. Er sah am Ufer eine Menge Walknochen und Rentiergeweihe, und fand das Meer von Walen, Walrossen und Robben be-

¹⁾ Peschel, a. a. O., S. 349. — Overwintering pp., S. 11 u. Tafel 4.

lebt. Die Kämme der ziemlich hohen Berge sah er mit Schnee bedeckt, während auf den grasigen Abhängen Rentiere weideten. Im ganzen machte das Land auf Hudson einen angenehmen Eindruck, was ziemlich begreiflich ist, da er nach der angegebenen Breite das Gänseland betreten zu haben scheint, welches an Vegetation reicher ist, als die übrigen Teile von Nowaja Semlja. — Hudson entdeckte einen grossen Fluss, der von Nordosten herabkam (nach Spörer, a. a. O., S. 22, wahrscheinlich (?) die Gussinicha); er liess denselben durch seine Mannschaft untersuchen, da er irrtümlich glaubte, eine Durchfahrt gefunden zu haben. Hudson verliess nun die Küste und wandte sich am 6. Juli heimwärts; nachdem er, ebenfalls vergeblich, versucht hatte, an der Insel Waigatsch vorbei nach der Obmündung und der Polarsee vorzudringen. Am 26. August landete er zu Gravesend.

Zwei Jahre später, 1610, wiederholte Hudson seinen Versuch im Dienste der Holländisch-Ostindischen Kompagnie. Da er jedoch schon am 4. Mai vor Nowaja Semlja anlangte, fand er die Insel von festem, massigem Eise ganz eingeschlossen und also unnahbar. Er kehrte um und wendete sich nach Nordamerika, um in entgegengesetzter Richtung die Durchfahrt zu versuchen.¹⁾

Diese, sowie die beiden folgenden Fahrten brachten der Erdkunde für Nowaja Semlja und die Meere nördlich von Russland keinen Gewinn.

Im Jahre 1612 versuchte der holländische Schiffer Jan Corneliszoon van Hoorn nördlich von Nowaja Semlja gegen Osten vorzudringen. Er erreichte die Küste von Nowaja Semlja am 30. Juni; der Küste längs eines ihr vorgelegerten Eiswalles folgend, erreichte er eine Polhöhe von $76\frac{1}{2}^{\circ}$, bei einem zweiten Vorstoss sogar 77° , worauf er, ohne ein weiteres Resultat erzielt zu haben, den Heimweg antrat.²⁾

Die zweite der erwähnten Expeditionen wurde 1625 von der 1614 gegründeten Grönländischen Kompagnie ausgesendet und stand unter dem Befehl von Cornelis Bosman. Dieser bekam am 28. Juli Nowaja Semlja unter $71^{\circ} 55'$ n. Br. in

¹⁾ Spörer, a. a. O., S. 22.

²⁾ Spörer, a. a. O., S. 22. — Peschel, a. a. O., S. 299.

Sicht und landete am 3. August in einer inselreichen Bucht. Er segelte am 7. südwärts und drang am 13. in die Karasee ein. Mächtige Eismassen und schwerer Sturm zwangen ihn zur schleunigen Rückkehr. Am 15. September erreichte er Holland wieder.¹⁾

Von ebenfalls geringer Wichtigkeit, weil nicht in der erforderlichen Weise beschrieben, ist die arktische Expedition der Dänen von 1653. In diesem Jahre sendete die von Friedrich III. 1647 gegründete Handelsgesellschaft drei Fahrzeuge in das Polarmeer hinaus. Von diesen wissen wir, dass sie sich 16 Tage lang an den Küsten von Nowaja Semlja aufhielten, dann vergeblich durch die Jugor'sche Strasse in das Karische Meer einzudringen versuchten, und endlich nach Berührung von Island und Grönland zurückkehrten. Die Beschreibung dieser Fahrt durch den Arzt der Expedition, De la Martinière, ist abenteuerlich und unglaublich.²⁾

Noch einige niederländische Reisen aus dem 17. Jahrhundert dürfen nicht übergangen werden.

Im Jahre 1664 unternahm der Walfänger Vlaming von den westlichen Gegenden des Eismeeres aus eine Fahrt nach Nowaja Semlja, gelockt von der Aussicht auf reicheren Fang. Er fand das Meer eisfrei und gelangte nach Umfahrung der Nordspitze an Barent's Winterhafen. Er segelte südlich bis zum 74.° n. Br., wo er aus dem offenen Wasser auf die Nähe des sibirischen Festlandes schloss. Seine Vermutung veranlasste, dass in jenen Gegenden lange Zeit ein „Jelmerland“ auf den Karten figurierte, so benannt nach dem Bootsmann der Expedition.³⁾

1688 wiederholte Vlaming die Reise nach Nowaja Semlja und traf wiederum offnes Meer an, dagegen stürmisches und nebligcs Wetter, welches seine baldige Umkehr veranlasste. Nach einer überlieferten Erzählung landete er auf der Insel und bestieg zwischen Langenes und Groote Baai einen hohen Berg, von welchem aus eine breite, unabsehbare Meerenge sichtbar wurde, vielleicht der Matotschkin Scharr.⁴⁾

¹⁾ Spörer, a. a. O., S. 22—23.

²⁾ Spörer, a. a. O., S. 23.

³⁾ Spörer, a. a. O., S. 23. — Posthumus, a. a. O., S. 14.

⁴⁾ Spörer, a. a. O., S. 23. — Posthumus, a. a. O., S. 14.

Die beiden Reisen Vlaming's sind nicht von ihm selbst, sondern erst viel später nach seinen Erzählungen von dem Bürgermeister Witsen in dessen Werk „Noord en Oost Tartarye“ beschrieben worden, weswegen mit Recht an der Kongruenz des Geschehenen und Ueberlieferten gezweifelt wird.¹⁾

Der Walfänger Cornelis Snobegger, welcher 1675 Nowaja Semlja besuchte, brachte von dort eine Menge silberführenden Gesteins mit, dessen Gehalt sich jedoch als zu unbedeutend zur Ausbeutung erwies.²⁾

Für das Jahr 1676 ist eine englische Polarunternehmung zu verzeichnen, welche auf Nowaja Semlja ihren Endpunkt fand, aber zur Erweiterung der Kenntnis dieses Landes ebensowenig, wie die anderen Expeditionen seit Barent, die Hudson's etwa ausgenommen, wesentlich beigetragen hat. Der englische Flottenkapitän John Wood war durch das Studium der holländischen Reiseberichte und durch eignes Nachdenken zu der Ueberzeugung gekommen, dass es möglich sein müsse, zwischen Spitzbergen und Nowaja Semlja eine Durchfahrt zu finden. Ein von ihm eingereichtes Memorandum überzeugte den König Karl II. und dessen Bruder, den Herzog von York (Jakob II.). Mit zwei Schiffen, der Fregatte Speedwell unter seinem speziellen Oberbefehl und der Binke Prosperous unter Kapitän William Flawes, verliess er am 28. Mai die Themse. Unter 75° 53' n. Br. und 39° 48' ö. Gr. traf er auf einen Eiswall, den er bis zur Küste von Nowaja Semlja verfolgte. Letztere kam am 26. Juni in Sicht. Die Speedwell scheiterte am 29. an einer Klippe zwischen Küste und Eiswall; die Schiffbrüchigen, 70 Köpfe stark, retteten sich an's Ufer, wo sie 10 Tage in hoffnungsloser Lage zubrachten. Am 8. Juli nahm das zweite Schiff, welches ihre Notsignale bemerkt hatte, sie auf und erreichte mit ihnen am 22. England.³⁾

Mit dieser Expedition hören die Fahrten der Westeuropäer nach dem Nordosten und Nowaja Semlja ganz auf. Ueber ein Jahrhundert lang hatte man sich mit einer Aufgabe

¹⁾ Peschel, a. a. O., S. 298, Anm. 2.

²⁾ Spörer, a. a. O., S. 23. — Posthumus, a. a. O., S. 14.

³⁾ Spörer, a. a. O., S. 23, 24.

beschäftigt, deren Lösung selbst den vollkommeneren Mitteln unserer Tage noch nicht gelungen ist. Das eigentliche Ziel war nicht erreicht, doch waren Zeit und Mühe nicht umsonst angewendet worden, aus dem Handel mit Russland und aus der Fischerei in den nordischen Meeren entsprangen den Holländern die allerwesentlichsten materiellen Vorteile, auf welche hier nicht weiter eingegangen werden kann.

Wir wenden uns jetzt nach Russland, dem wir die weitere Erschliessung unserer Doppelinsel im 18. und in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts verdanken. Erst in dem letzten Jahrzehnt unseres Zeitalters wird wiederum von den Entdeckungen anderer Nationen in jenen Gegenden, namentlich von solchen der Norweger und Deutschen die Rede sein.

Russische Jagdreisende (Promyschlenniki) besuchten die Küsten von Nowaja Semlja jedenfalls schon lange bevor die Westeuropäer sich in jenen Gegenden blicken liessen (vergl. oben S. 2).

Dass der Staat Russland sich nicht vor dem 18. Jahrhundert an der Erforschung jener arktischen Gebiete und an den Versuchen zur Auffindung einer nordöstlichen Durchfahrt beteiligte, hat seinen Grund in den politischen Verhältnissen. Russland war bis zur Zeit Peter's des Grossen hauptsächlich auf den Verkehr mit Kleinasien und Innerasien hingewiesen; erst nachdem Peter der Grosse dem Reiche eine Seemacht geschaffen, konnte man an weitergreifende Unternehmungen denken.

Unter der Regierung der Kaiserin Anna Iwanowna und auf Befehl derselben wurde 1734—39 eine Reihe von Expeditionen ausgerüstet, welche nichts Geringeres, als die Erforschung und Aufnahme aller Küsten vom Gouvernement Archangel gegen Osten bis nach Amerika hin zur Aufgabe hatten.¹⁾

Auf den westlichen Teil des arktischen Meeres und der arktische Küstenn bezogen sich die ersten Expeditionen, welche unter der Anführung von Murawiew und Pawlow, 1734—35, und unter Malygin und Skuratow, 1736—38, ausgiengen. Dieselben sind hier zu erwähnen, da Nowaja Semlja mit unter

¹⁾ Spörer, a. a. O., S. 25. — v. Heuglin, a. a. O., S. 185.

die Gebiete fällt, die von ihnen erforscht werden sollten. Erreicht haben sie diese Insel allerdings nie; Aufnahmen und Forschungen auf Waigatsch, Mjasnoi Ostrow (Fleisch-Insel, Staaten Eiland) und der Samojedenhalbinsel waren die Resultate dieser äusserst mühevollen und gefährlichen Unternehmungen, welche auf gewöhnlichen Walfängerfahrzeugen ausgeführt wurden. Malygin und Skuratow erreichten übrigens am 11. September 1737 die Obmündung, das ersehnte Ziel der englischen und holländischen Entdecker, die ja durch den Ob nach China zu gelangen gedachten; im historischen Sinne können also Malygin und Skuratow als die Entdecker der Nordostpassage betrachtet werden.¹⁾

Mit der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts treten wir in die Zeit derjenigen Expeditionen ein, welche, aus Wissensbegierde unternommen, von Privatleuten oder der Regierung unterstützt, unsere Doppelinsel Nowaja Semlja zum ausschliesslichen Ziele haben, und welchen wir einen grossen Teil unsers Wissens über dieselbe verdanken.

Eine für 1757 ausgerüstete Fahrt hatte leider keinen Erfolg, da der Eismeerloutse Juschkow, welcher von dem Silberreichtum der Berge Nowaja Semlja's fest überzeugt war und von einem reichen Archangeler Bürger zur Untersuchung ausgesendet wurde, bereits unterwegs starb.²⁾

Im Jahre 1760 fasste der Seefahrer Loschkin aus Olonez den kühnen Entschluss, die noch unbekannte Ostküste Nowaja Semlja's zu befahren und wirklich gelang es ihm, in fast drei Jahren eine Umschiffung der ganzen Insel zu vollenden. Leider ist uns ein eingehender Bericht über diese Unternehmung nicht erhalten. Während dreier Sommer vollbrachte er, mit ungeheuren, durch das Eis bereiteten Schwierigkeiten kämpfend, die Fahrt von der Karischen Pforte bis zum Ankunftsorgebirge (Myss Dochody; Barent's Hoek van Begeerte, Ersehntes Vorgebirge); er war also gezwungen, zweimal an der Ostküste zu überwintern. Diese fand er im allgemeinen flacher und hafenärmer als die Westküste; Treibholz

¹⁾ Spörer, a. a. O., S. 26, 27. — v. Heuglin, a. a. O., S. 185, 186. — Peschel, a. a. O., S. 407, 408.

²⁾ Spörer, a. a. O., S. 27.

vom Karischen Meere angespült, fand sich in Menge und machte die Ueberwinterungen möglich.

Nach Umsegelung der Nordspitze Nowaja Semlja's gelangte Loschkin in die bekannten Gegenden der Westküste und endlich wieder an die heimischen Gestade des Weissen Meeres.¹⁾

Im Jahre 1768 unternahm ein ehemaliger Lieutenant des kaiserlichen Steuermannkorps', namens Rosmysslow, im Auftrag der Regierung, für welche er Küstenaufnahmen machen sollte, und des Archangeler Kaufmanns Barmin, für den er nach Silbererzen suchen sollte, eine Fahrt nach Nowaja Semlja, welche für die Erforschung der Doppelinsel kaum minder wichtig ist, als die Barent'sche.

Rosmysslow verliess auf einem kleinen dreimastigen Fahrzeuge, von der Regierung und Barmin mit einer Begleitung von 13 Mann versehen, unter denen der Lootse Tschirakin die bedeutendste Persönlichkeit war, am 10. Juni Archangel. Durch ungünstige Winde mehrmals zurückgehalten, bekam er erst am 1. August die Küste von Nowaja Semlja in Sicht und zwar beim (nördlichen) Gänsekap (Gussinij Noss). Von dort segelte er weiter nordwärts und gelangte am 9. in die Britwin-Bucht, welche mit ihrer Umgebung dem Schiffe eine sichere Zuflucht gewährte, und in der Rosmysslow bis zum 12. verweilte. Weiter nordwärts erreichte er die Namenlose Bucht (Besimenny Saliw), welche sich gegen Südosten erstreckt und ebenfalls von ziemlich hohen Bergen umgeben ist. In Begleitung eines russischen Jägerbootes segelte Rosmysslow weiter und kam am 14. zur Pankow-Insel am Eingange des Matotschkin Scharr. Am 15. wurde in diese Wasserstrasse bis zum Widderkap (Baranji Myss) eingedrungen. Bis hierher war der Steuermann und Lootse Tschirakin schon früher gekommen, weiterhin mochte er die Führung nicht übernehmen. Rosmysslow fuhr nun auf einer Ruderbarke in die Meerenge, die er 9 bis 15 Faden tief fand, hinein; beim Walrosskap (Morshevoi Myss), gegenüber der nördlichsten Stelle des Matotschkin Scharr, zwangen ihn Wind und Strömung zur Umkehr. Hierauf liess er einen Teil des

¹⁾ Spörer, a. a. O., S. 27. — Peschel, a. a. O., S. 420.

Südufers der Meerenge durch seinen Steuermann aufnehmen und begann dann eine zweite Bootfahrt, um bis zum Karischen Meere vorzudringen und die ganze Strasse kartographisch festzulegen. Am östlichen Ende des Matotschkin Scharr bestieg Rosmysslow einen hohen Berg; die Karasee war, soweit das Auge reichte, eisfrei, und er bedauerte nur, mit seinem gebrechlichen Fahrzeug sich nicht hineinwagen zu können, um die Entfernung Nowaja Semlja's von der Samojedenhalbinsel zu bestimmen.

Am 3. September langte er wieder bei seinem Schiffe an und beschloss, da der Winter herannahte, in der Tulenja-Bucht (Kleinen Robbenbucht), unter $73^{\circ} 14'$ n. Br., nahe der Karasee, zu überwintern. Da das von Archangel mitgenommene zerlegbare Blockhäuschen zu klein war, wurde eine beim Widderkap aufgefundene Winterhütte abgebrochen und westlich von der Kleinen Robbenbucht beim Holzkap (Drowänoi Myss) aufgestellt. Jede der beiden Hütten wurde von sieben Mann bezogen. Am 20. September bedeckte sich die Meerenge mit Eis, am 27. November begann die lange Polarnacht, welche bis zum 24. Januar, also 69 Tage dauerte. Die Kälte war während des Winters so stark, dass die Leute die Hütten nicht verlassen konnten; fast alle waren daher leidend, mehrere fanden ihren Tod, darunter der Steuermann Tschirakin. Erst Ende Mai begann die Schneedecke zu schmelzen, das Eis war Ende Juni noch so fest, dass Rosmysslow von demselben aus, die Aufnahme des Südufers vollenden konnte. Die nördliche Breite der Ueberwinterungsstation bestimmte er durch fünfmalige Beobachtung zu $73^{\circ} 39'$, also um $25'$ zu hoch.¹⁾

Die geodätischen und hydrographischen Arbeiten waren Rosmysslow's Hauptaufgabe und Hauptbeschäftigung; doch vergass er dabei nicht, die ihn umgebende Natur auch unter anderen Gesichtspunkten zu beobachten. Er berichtet, dass

¹⁾ Spörer, a. a. O., S. 28, gibt die Breite der Tulenja-Bucht mit $73^{\circ} 18'$ an, und sagt etwas weiter unten, dass Rosmysslow's Bestimmung ($73^{\circ} 39'$) um $20'$ zu hoch sei, wobei die Lütke'sche Bestimmung zu Grunde gelegt ist. (Cf. weiter unten bei Lütke's Reisen 1821–24). Nach Peterm. Mitt. 1872, T. 4, liegt der Ueberwinterungsort einige Sekunden nördlicher als $73^{\circ} 14'$, unter $56^{\circ} 17'$ ö. Gr.

die den Matotschkin Scharr umgebenden hohen Berge aus lockerem Schiefer bestehen, dass Edelmetalle nicht vorkommen, dass sich in den Bergen zahlreiche Süsswasserseen finden, die von vielen kleinen Fischen belebt seien. Bäume seien keine vorhanden, selbst Gräser kämen wenig vor. Von Säugetieren fand er weisse Bären, Eisfuchse, Wölfe, Rentiere, von Vögeln im Frühjahr Wildgänse, Möwen, Dohlen; von Seetieren erwähnt er Walrosse, Seehunde und Delphine. — In der milderen Jahreszeit wurde das Schiff wieder hergestellt und am 2. August, als die Strasse eisfrei wurde¹⁾, brach Rosmysslow auf. Von seiner anfangs 13 Mann starken Begleitung hatte er 7 verloren, dennoch war er fest entschlossen, seiner Aufgabe gemäss einen Versuch zur Durchschiffung der Karasee zu wagen. Er steuerte frisch in das offene Meer hinaus, musste aber schon am 3. mit leckgewordenem Schiffe vor dem Eise zurtückweichen. Am 4. erblickte er eine Küstenlücke, die er für den Eingang des Matotschkin Scharr hielt, die sich aber als eine nördlicher gelegene Bucht (Saliw Nesnaemy, Unbekannter Meerbusen, benannt) erwies, und lief am 8. wieder in den Matotschkin Scharr ein, wo er vor der Mündung der Matotschka, nahe dem westlichen Eingange der Meerenge, sein Schiff auszubessern gedachte. Auf Zureden des Anführers eines dort angetroffenen Jägerbootes begab er sich mit seiner Mannschaft auf dessen Fahrzeug und liess sein gänzlich seeunfähiges Fahrzeug zurück. Am 8. September trafen alle wohlbehalten in Archangel ein.²⁾

Für den Kaufmann Barmin brachte Rosmysslow keine günstigen Nachrichten heim, wohl aber hat er die Kenntnis der Doppelinsel ganz bedeutend erweitert, indem er zuerst jene sie zerteilende Wasserstrasse, von der bis dahin nur das Westende russischen Jagdfahrern bekannt war, aufgenommen, ihre Lage ziemlich gut bestimmt, ihre Länge gemessen, und die besuchten Gegenden, wenn auch nur dem bescheidenen Masse seiner bezüglichlichen Kenntnisse entsprechend, naturgeschichtlich beschrieben hat.

¹⁾ Demnach war in der Saison 17⁶⁶%, der Matotschkin Scharr 315 Tage lang mit Eis bedeckt und nur während 50 Tage schiffbar.

²⁾ Spörer, a. a. O., S. 27—29. — Peschel, a. a. O., S. 420. — v. Heugelin, a. a. O., S. 187 ff.

Erst nach 40 Jahren, im Jahre 1807, wurde eine neue Expedition nach Nowaja Semlja entsendet, und zwar aus den eigenen Mitteln des Grafen Rumänzow, welcher besonders die bergmännische Erforschung der Insel im Auge hatte. Zu diesem Zwecke wurde der Expedition, welche der frühere kaiserliche Steuermann Pospelow führte, der ural'sche Bergwerksbeamte Ludlow mit zwei Bergwerksarbeitern beigegeben. Ausserdem befanden sich noch acht Matrosen und ein Lootse an Bord. Am 29. Juni verliess die Expedition Kola, am 17. Juli kam Nowaja Semlja in Sicht, in der Gegend des Südeinganges des Kostin Scharr. Sechs Tage später waren weiter nördlich im Kostin Scharr die Weissen Inseln erreicht, deren Gestein Ludlow als Gyps erkannte und auf deren einer ein Salzsee entdeckt wurde. Am 25. wurde der nördliche Eingang des Kostin Scharr erreicht und dort geankert. In der ganzen Strasse hatte man Tiefen gemessen und nirgends weniger als fünf Faden, stellenweise aber bis 30 Faden gemessen. Am 1. August wurde der Matotschkin Scharr erreicht, und in der Altgläubigen-Bucht (Starowerskaja Guba), in welche der Fluss Matotschka mündet, geankert. Ludlow begab sich von dort nach der wenig nördlich gelegenen Silberbucht (Guba Sserebranka), die er hauptsächlich zu untersuchen hatte. Er durchforschte die hohen Gebirgsufer bis zur Schneegrenze, fand aber von silberhaltigem Gestein nichts, als ein Stück Bleiglanz, das ganz unbedeutende Ausbeute gewährt hätte. Das Ufergestein besteht aus Talkschiefer und weissem Glimmer oder Katzensilber; dieser Zusammensetzung verdankt die Bucht jedenfalls ihren Namen. An der Nordküste des Matotschkin Scharr fand Ludlow Schwefel und Kupferkies; auch ist er der Meinung, dass man dort wohl Malachit finden könnte.

Auch geographisch war diese Expedition nicht ohne Ausbeute. Pospelow hat zuerst den Kostin Scharr vollständig befahren und hat eine leidliche Karte der Küstenstrecke zwischen Kostin Scharr und Matotschkin Scharr nebst Küstenansichten entworfen.¹⁾

¹⁾ Spörer, a. a. O., S. 29.

Die Umrissse der Insel waren immer noch nicht ganz bekannt; die Aufnahmen von Barent, Rosmysslow und Pospelow hatten noch die ganze Ostküste und einen Teil der Südküste unbekannt gelassen. Um die Lücken auszufüllen, beschloss die russische Regierung 1819 eine Expedition auszusenden. — Dieselbe wurde mit astronomischen und mathematischen Instrumenten, Jagd- und Fischereigeräten, sowie mit einer Holzhütte für den Fall der Ueberwinterung ausgerüstet und stach unter Lasarew am 10. Juni von Archangel aus in See. Lasarew versuchte zuerst den Matotschkin Scharr, dann die Südspitze von Nowaja Semlja, dann nach einer Rast auf der Insel Kolgudjew, wiederum die Südspitze, dann noch einmal den Matotschkin Scharr zu erreichen, wurde aber überall von undurchdringlichen Eismassen aufgehalten und zurückgeworfen. Dazu kam, dass der grösste Teil der zu stark angestregten Mannschaft an Skorbut litt, sodass fast niemand mehr dienstfähig war. Lasarew beugte sich der Notwendigkeit und kehrte am 9. August um. Am 2. September wurde Archangel wieder erreicht. Einige Positionsbestimmungen auf der Insel Kolgudjew und an der Küste des Gänselandes, die man früher viel zu weit östlich angegeben hatte, sind die einzigen Resultate dieser Reise, welche leider zu früh im Jahre ausgesendet worden war.¹⁾

Unverzüglich rüstete die Regierung eine neue Expedition aus, für welche eine starke Brigg von 200 Tonnen, „Nowaja Semlja“, gebaut wurde; man bekleidete dieselbe über der Wasserlinie mit Kupferplatten. Im Jahre 1821 waren Bau und Ausrüstung vollendet; mit dem Oberbefehl wurde der Lieutenant Lütke (seit 1823 Kapitän Lütke), einer der bedeutendsten russischen Seefahrer, betraut, welcher eben von einer Erdumsegelung unter Kapitän Golownin zurückgekehrt war. Lütke gieng am 15. Juli in See; ihn begleiteten ausser zwei Offizieren, einem Steuermann und einem Schiffsarzt, 39 Mann. Seine Aufgabe war, auf dieser Fahrt vorläufig eine Uebersicht über Nowaja Semlja zu gewinnen und die hervorragendsten Küstenpunkte, namentlich aber die Längedes Matotschkin Scharr zu bestimmen. Widrige Winde und zusammenhängende

¹⁾ Spörer, a. a. O., S. 29, 30. — v. Heuglin, a. a. O., S. 194.

Eismassen, welche die Westküste von Nowaja Semlja umlagerten, verhinderten Lütke sich dem Lande zu nähern, das er zuerst unter $71\frac{1}{2}^{\circ}$ n. Br., also an der Küste des Gänselandes, in Sicht bekam. In der Hoffnung die Südküste schon eisfrei zu finden, wandte Lütke sich südwärts, bald jedoch kehrte er wieder um, da ihn dort dieselben Hindernisse aufhielten. Wieder steuerte er bis zum 19. August nordwärts, ein Sturm trieb ihn aber weit von der Küste ab und erst am 22. bekam er dieselbe bei einem hohen schneebedeckten Berge, der „Perwousmotrennaja Gora“ (= „Zuerstgesehener Berg“) benannt wurde, unter 73° n. Br., wieder in Sicht. Südlich von diesem Berge zog sich die Küste in niedrigen, zum Teil mit Schnee bedeckten Hügeln hin, nördlich davon erhoben sich steile, spitze Berge, die nur einem schmalen, flachen Ufersaum Platz gewährten. Das Innere des Landes starrte von schneebedeckten Gipfeln, die Küste war leblos. Lütke richtete sein Augenmerk speziell darauf, den Eingang des Matotschkin Scharr aufzufinden, der nach Rosmysslow unter $73\frac{1}{4}^{\circ}$ n. Br. liegen sollte. Er segelte, fast stets durch Ostwinde verhindert, sich der Küste soweit als nötig war zu nähern, nördlich bis $73\frac{3}{4}^{\circ}$ n. Br., dann wieder zurück bis 73° (26. August), ohne die gesuchte Küstenlücke zu finden. Pospelow's Karte und Küstenansichten waren ihm leider noch nicht bekannt. Die vorgerückte Jahreszeit erlaubte ihm nicht, die Untersuchungsfahrt noch einmal zu wiederholen; er begnügte sich vom 26. bis 28. August die Küstenstrecke vom 73° n. Br. bis zum (nördlichen) Gänsekap aufzunehmen und trat dann die Heimfahrt an. Am 11. September erreichte er Archangel.

Schon im nächsten Jahre unternahm Lütke eine zweite Reise, welche erfolgreicher war. Er sollte die Erstreckung Nowaja Semlja's nach Norden erforschen, die Länge des Matotschkin Scharr bestimmen und die Ostküste nord- und südwärts vom Ausgange desselben rekognoscieren. Am 21. Juni verliess die „Nowaja Semlja“ Archangel. Der ganze Monat Juli wurde zur Aufnahme eines beträchtlichen Teils der lappländischen Küste verwendet; im August segelte Lütke nach Nowaja Semlja, das er unter 73° n. Br., also wieder bei dem Zuerstgesehenen Berge in Sicht bekam. Die Küste war eis-

frei und mit Hilfe der Karten und der Uferansichten Pospelow's wurde der Eingang zum Matotschkin Scharr, den man im Jahre vorher wegen der aus grösserer Ferne unbeträchtlich erscheinenden Uferlücken nicht bemerkt hatte, leicht gefunden. Lütke segelte vorläufig nordwärts und sparte sich die Erforschung des Matotschkin Scharr für die Rückreise auf. Am 9. August wurde Barent's Admiralitäts-Insel (Halbinsel) erreicht (75° n. Br.), am 10. nachmittags unter $75^{\circ} 49'$ n. Br. Barent's Wilhelm-Insel, abends dessen Kreuzinsel; beide Inseln wurden nach Position und Beschreibung erkannt. Am 11. August früh wurde ein steiles, schneebedecktes Vorgebirge erreicht, hinter dem kein Land mehr zu erblicken war. Nach späterer Erwägung hielt Lütke dasselbe (wahrscheinlich mit Recht) für Kap Nassau, anfangs jedoch glaubte er, das viel weiter östlich gelegene Ersehnte Vorgebirge der Holländer erreicht zu haben, d. h. den nordöstlichsten Punkt der Insel, von welchem aus die Küste südwärts streiche. Ein fester Eiswall verhinderte die Weiterfahrt, welche sofort Gewissheit gegeben hätte. Lütke kehrte nun um und erreichte am 17. August den Matotschkin Scharr, dessen geographische Breite er gegen Rosmysslow um $20'$ herabsetzte. An die Durchforschung der Gegenden nördlich und südlich vom östlichen Eingange des Matotschkin Scharr konnte wegen der vorgerückten Jahreszeit nicht mehr geschritten werden. Auf der Rückfahrt wurde noch die Küste des Gänselandes besichtigt und am 6. September lief die Brigg wieder in den Hafen von Archangel ein.

Im Jahre 1823 verliess Lütke denselben wieder, um seine Forschungen fortzusetzen. Er vollendete die Aufnahme der lappländischen Küste bis zur norwegischen Grenze und steuerte dann gegen Nowaja Semlja, das er beim südlichen Gänsekap in Sicht bekam. Ohne Hindernisse segelte er, die Aufnahmen der vorjährigen Fahrt prüfend, bis $76\frac{1}{2}^{\circ}$ n. Br., wo ihn das Eis wieder aufhielt, sodass auch diesmal nicht durch den Augenschein über das fragliche Kap entschieden werden konnte. Erst spätere Vergleiche von Barent's Karten in einem holländischen Atlas veranlassten Lütke, dasselbe als Kap Nassau zu bestimmen.

Die kleinen Inseln westlich von diesem Kap, von Lütke

anfangs für die Oranieninseln gehalten, wurden Barent-Inseln genannt. Am 6. August erreichte Lütke den Matotschkin Scharr und ging beim Widderkap, nahe dem westlichen Eingange, vor Anker. Während des mehrtägigen Aufenthaltes wurden beide Ufer der Meerenge aufgenommen und man fand, dass die Rosmysslow'schen Karten im ganzen genügend waren. Am 10. August gieng die Brigg wieder in See, aber erst am 18. konnte die Aufnahme der Südwestküste, vom südlichen Gänsekap an, begonnen werden. Bis dahin hatten Stürme den Beginn der Arbeiten verhindert. Lütke's Aufnahme reicht bis zur Südspitze einer Nowaja Semlja vorgelagerten kleinen Insel, bis Kussow Noss. Dort wurde das Schiff arg verletzt und so konnten leider die günstigen Eisverhältnisse in der Karischen Pforte nicht zu einem Versuche, die Ostküste zu erforschen, benutzt werden. Nach einer Rast auf der Insel Kolgudew und einigen durch das zerbrochene Steuer veranlassten Kalamitäten wurde am 31. August Archangel wieder erreicht.

1824 gieng Lütke noch einmal in See, mit dem Auftrage, die Ostküste von Norden her, oder, falls dies nicht angehe, von Süden her zu befahren, und ausserdem zwischen Spitzbergen und Nowaja Semlja soweit nördlich vorzudringen, als das Eis es erlauben würde. Am 18. Juni verliess die Brigg Archangel, um sich vorläufig bis zum 11. Juli im Weissen Meere aufzuhalten, dann nordwärts segelnd, bemerkte Lütke bald, dass das Jahr ganz besonders ungünstig sei. Schon unter 75° n. Br. traf man auf einen zusammenhängenden Eiswall, der bis 43° ö. Gr. nach Westen hin verfolgt wurde, ohne dass sich eine Durchfahrt nach Norden dargeboten hätte. In ganz ähnlicher Lage hatte Kapitän Wood 1676 einen Eisgürtel getroffen, der sein Vorgehen hinderte; schon Lütke bemerkt jedoch, dass dies durchaus kein Beweis für die Unzugänglichkeit der nördlicher gelegenen Gegenden sei. Lütke wendete sich nun zur Südseite von Nowaja Semlja, wo er jedoch auf ähnliche Hindernisse stiess. Am 13. August erreichte er mit Mühe die Nordspitze von Waigatsch, deren Länge er fixierte. Die Fahrt in die Karasee wurde sehr bald durch Eis gehemmt und trotz einwöchentlichen Abwartens konnte Lütke keine Ortsbestimmung an der un-

nahbaren Ostküste vornehmen. Am 30. August wurde die Rückfahrt angetreten und am 11. September Archangel erreicht. Alles war, wie auf den drei ersten Reisen, wohlbehalten, kein einziger Mann verloren.¹⁾

Wenn auch die Lütke'schen Expeditionen die ihnen gestellte Aufgabe nicht vollständig gelöst haben, so übertreffen doch ihre Resultate die aller früheren Expeditionen an Sicherheit und Zuverlässigkeit. Die Aufnahme der Ost- und Nordküste hatte Lütke nicht ausführen können, teils vielleicht der dort wirklich grösseren Schwierigkeiten halber, teils wohl auch, weil er ungünstige Jahre getroffen zu haben scheint. Lütke empfiehlt am Schlusse seiner Reisebeschreibung die Ostküste der Südinself auf Rentierschlittenfahrten zu erforschen; für die Nordinsel sei dies nicht thunlich, da die Schwierigkeiten dort bedeutend grösser seien, sowohl wegen den bedeutenden, namentlich aus dem Ob und Jenisei kommenden Eismassen, als wegen der, wie er annimmt, gegen Norden stets wachsenden Temperaturerniedrigung. Jedenfalls seien Expeditionen nach der Ostküste nicht von der Westküste her zu unternehmen.²⁾ Lütke irrt bei diesen Ausführungen in zwei Punkten: einmal nimmt er an, dass die Eisverhältnisse im Karischen Meere andauernd und regelmässig ungünstig seien; zweitens ist es unrichtig, wenn er die klimatischen Verhältnisse als nach Norden zu stetig schwieriger werdend annimmt. Der berühmte russische Naturforscher K. E. v. Baer kann 1837 schon anders schreiben, da ihm mehr und günstigere Erfahrungen zur Seite stehen, als Lütke; inzwischen waren ja die Fahrten Wrangell's (1825), Parry's (1827, 4. Fahrt), Pachtussow's (1832/33 und 1834/35) ausgeführt worden. v. Bär berichtigt Lütke's Ansicht über das Klima der Nordinsel: der Einfluss der nördlicheren Lage werde völlig aufgehoben durch die Entfernung von grossen Ländermassen. Er empfiehlt sogar eine Unternehmung zu Schiffe von der Westküste aus, obgleich doch niemand anders als er es ist, von welchem die Bezeichnung des Karischen Meeres als „Eiskeller“ stammt, ein Name, den er allerdings in einem ganz eigentümlichen Sinne ver-

¹⁾ Frdr. Lütke, Viermalige Reise in's Eismeer. — Peschel, a. a. O., S. 420. — Spörer, a. a. O., S. 30—35.

²⁾ Spörer, a. a. O., S. 34. — Lütke, viermalige Reise ff., am Schluss.

standen wissen will, dessen unangenehmer Klang aber, nach A. Petermann's Ansicht, der Erforschung jener Gegenden wesentlichen Schaden bereitet hat.¹⁾

Die dreissiger Jahre sind für die Erforschung von Nowaja Semlja von der grössten Wichtigkeit; in ihnen wurden die für die Aufnahme und Kenntniss der Ostküste bedeutendsten Fahrten ausgeführt und auch die Insel zum ersten Male von einem naturwissenschaftlich gebildeten Manne, dem Akademiker v. Baer, besucht, der andere als rein nautisch-hydrographische und kommerzielle Zwecke verfolgte.

In den Jahren 1832 bis 1838 wurden von zwei Privatleuten, dem Kaufmann Brandt und dem Oberforstmeister Klokow mehrere Expeditionen nach Nowaja Semlja und den es umgebenden Meeren gesendet; es sollte der alte Handelsweg nach dem Ob wieder versucht und die Ostküste zum Zwecke der Eröffnung des Walrossfanges auf derselben untersucht und aufgenommen werden. Lieutenant Pachtussow, welchem der Oberbefehl über die erste dieser Expeditionen anvertraut wurde, war mit Eisfahrten und Polarländern durch früher mitgemachte Reisen wohl vertraut und nahm sich der Sache mit voller Hingebung an. Das für die Expedition bestimmte Schiff Nowaja Semlja, welches auf Brandt's Werft gebaut wurde, war eine niedrig gehende Karbasse, wie sie bei den Walfängern in Gebrauch und für Küstenschiffahrt im Eise erfahrungsmässig am geeignetsten war. Die Besatzung bestand mit Einschluss Pachtussow's aus 10 Mann. Pachtussow sollte nach der Instruktion den alten Weg nach der Ob- und Jeniseimündung wieder auffinden und dabei die Ostküste von Nowaja Semlja, soweit dies angehe, aufnehmen. Zwei andere Fahrzeuge wurden zur Unterstützung der Expedition mitgeschickt, ein Schuner unter Krotow, der den Jenisei durch den Matotschkin Scharr und die Karasee zu erreichen suchen sollte, und eine Lodja unter Gwosdarew, die zur Deckung der Kosten an der Ostküste Trantiere fangen und dann im Matotschkin Scharr ein Winterquartier errichten sollte.

¹⁾ Bulletin scientifique, publié par l'Académie impériale des sciences de Saint Pétersbourg, tome II, p. 159 ff. — Peterm. Mitt. 1876, S. 442 f., S. 442, Anm. 4.

Pachtussow gieng am 1. August 1832 in See; am 10. kam Nowaja Semlja in Sicht. Die Karische Pforte war mit Eis gesperrt und Pachtussow musste sich vorläufig auf Aufnahmen an dem östlichen Teil der Südküste von Nowaja Semlja und auf den vorgelagerten Inseln beschränken.

Am 23. August gelangte das Schiff am Nikolskij Scharr und der Loginow-Bucht vorüber in die Kamenka-Bai. Dort fand man eine verfallene Jägerhütte und ein in der Mitte des 18. Jahrhunderts errichtetes Kreuz mit noch leserlicher Inschrift, und beschloss zu überwintern. Massenhaft aufgefundenes Treibholz diente zur Ausbesserung der Winterhütte und zur Feuerung während des Winters. In 11 Tagen wurde die Winterhütte nebst Badestube hergerichtet, am 15. und 16. September wurde das Schiff ausgeladen, am 19. zog man dasselbe an's Land und befestigte es. Von demselben Tage an wurde regelmässig ein meteorologisches Tagebuch geführt. Alle zwei Stunden wurden Luftdruck, Temperatur und Zustand der Atmosphäre beobachtet und notiert. Die Mannschaft wurde den ganzen Winter über angemessen beschäftigt und blieb gesund. Erst im März fielen zwei Mann dem Skorbut zum Opfer. — Die Temperatur erreichte am 9. November, wenige Tage nach Beginn der Polarnacht, ihr Minimum mit 40° C. Die Polarnacht dauerte bis zum 9. Januar 1833, d. h. 65 Tage, und erst am 8. April konnte man wieder mit der Küstenaufnahme auf den benachbarten Inseln vom Eise aus beginnen. Am 29. Mai brach Pachtussow auf, um die Küste nordwärts von der Ueberwinterungsstation aufzunehmen. Schon am folgenden Tage erreichte er die Südostspitze von Nowaja Semlja, die er Kap Menschikow benannte. Die Küste strich von dort aus nach Nordwesten und erschien eben, niedrig und ohne bedeutende Krümmungen. Am 19. Juni wurde das Meer, das so lange, mit kurzen Unterbrechungen, bedeckt gewesen war, eisfrei. Nur in den Buchten lag noch Eis. Pachtussow unternahm nun eine Bootfahrt nach Norden mit zwei Mann. Er drang bis $71^{\circ} 38' 19''$ n. Br. vor, nahm die Küste auf, benannte die umsegelten Vorgebirge, entdeckte mehrere Flüsse und fand die Trümmer einer Blockhütte und eines Kreuzes. Er vermutete in diesen Ueberresten Spuren von Ssawwa Loschkin, der 1760 Nowaja Semlja's Nordspitze umfuhr (vgl.

S. 21.) — Den Fluss, an dessen Mündung Pachtussow Kreuz und Hütte fand, nannte er im Sinne seiner Vermutung Ssawwina. Nach Erreichung der genannten Polhöhe kehrte Pachtussow am 5. Juli um, weil er fürchtete in seinem kleinen Boote den Matotschkin Scharr nicht erreichen zu können. Am 11. konnte er mit seinem Schiffe die Kamenka-Bucht verlassen und am 19. befand er sich wieder an der Ssawwinamündung. Vom Kasakow-Flusse an (nördlich vom Kap Ratmanow) wurde die Küste steiler und höher; an einer grossen, vor Winden geschützten Bucht, die am 21. Juli erreicht und Lütke-Bucht benannt wurde, erhoben die Berge sich bis zu 247 m. (800').

Am 12. August wurden drei neue grosse Buchten entdeckt, welche die Namen Schubert-Bai, Brandt's Bai und Klokow-Bai erhielten. Am 13. August wurde der Eingang des Matotschkin Scharr erreicht; die Ostküste der Südinsel war überwunden!

Die Karasee war rein von Eis, da drei Tage lang Nordwestwinde geweht hatten, Pachtussow hätte also sehr leicht seine Entdeckungen weiter nach Norden fortsetzen können, doch waren für eine zweite Ueberwinterung, die dadurch notwendig geworden wäre, keine Vorbereitungen getroffen. Er entschloss sich daher am 17. August westwärts in den Matotschkin Scharr einzudringen. In der Gegend von Rosmysslow's Winterhütte, gegenüber der Delphin-Bucht (Belushja-Bucht) suchte man vergebens nach den erwarteten Spuren der beiden anderen Expeditionsschiffe unter Gwosdarew und Krotow. Am 19. August verliess Pachtussow die Meerenge, deren Durchschiffung nur zwei Tage gedauert hatte; bald war die Mündung der Petschora erreicht, welcher Pachtussow wegen seines schadhaft gewordenen Schiffes zueilte. Von dort aus wurde die Rückreise zu Lande fortgesetzt, sodass man erst am 21. November Archangel erreichte. — Von Krotow war dort keine Nachricht eingetroffen, Gwosdarew dagegen war mit reicher Beute zurückgekehrt.¹⁾

Im folgenden Jahre, 1834, beschloss die Regierung eine Expedition auszusenden. Diese wurde ausgeführt auf zwei von

¹⁾ Spörer, a. a. O., S. 36—38. — Peschel, a. a. O., S. 420. — Hartwig, Der hohe Norden in Natur- und Menschenleben, S. 46. ff. — Ad. Erman, Archiv zur Kunde für Russland, XXIII, S. 170—178.

dem erwähnten Klokow zur Verfügung gestellten Fahrzeugen, dem Schuner Krotow und der Karbasse Kasakow, jener unter Pachtussow's, dieser unter Ziwolka's Leitung. Klokow selbst wollte auf einer Lodja die Westküsten der Doppelinsel befahren, dort die Schicksale des Krotow'schen Schiffes zu erforschen suchen und gleichzeitig eine Blockhütte und Lebensmittel hinschaffen.

Die Instruktion, welche Pachtussow vom hydrographischen Dépôt erhielt, wies ihn in erster Linie darauf hin, die Ostküste vom Matotschkin Scharr aus nordwärts zu erforschen, sowie die Meeresteile nördlich und östlich von Nowaja Semlja auf das Vorkommen von Inseln hin zu untersuchen. Je nach den Eisverhältnissen sollte er entweder durch den Matotschkin Scharr oder um die Nordspitze herum die Ostküste zu erreichen suchen. Eine etwa notwendige Ueberwinterung sollte im Matotschkin Scharr, nur im Notfalle auf der Ostküste, stattfinden. Am 24. Juli verliess die Expedition Archangel; schon am 8. August trennte Nebel die beiden Fahrzeuge. Pachtussow fand in der Schyrotschicha-Bai, am Kap Kuschnoi, Schutz, Ziwolka in der breiten Mündung der Nechwatowa (Kostin Scharr). Erst am 27. August trafen sich beide Fahrzeuge vor der Mündung des Matotschkin Scharr. Die Schiffe fuhren nun ostwärts in diese Meerenge hinein, konnten aber die Karasee wegen der hindernden Winde und Eismassen, gegen welche sie bis zum 12. September ankämpften, nicht erreichen.

Es war nur möglich, bis in die Gegend der Delphin-Bucht (Belushja-Bai) vorzudringen. Dort wurde umgekehrt und die Schiffe gelangten, das unterdessen entstandene Jungeis durchbrechend, am 14. September wieder in die Gegend des Widderkaps und des Tschirakinaflusses, wo Pachtussow zu überwinteren beschlossen hatte. Zum Bau eines Winterhäuschens wurden die Trümmer mehrerer alter Blockhütten und das Wrack des Rosmyslow'schen Schiffes benutzt, welches sich an der Mündung der Matotschka vorfand. Das Winterhäuschen bestand aus zwei Gemächern und einer Badestube, und war im Verhältnis zu dem vorjährigen mit grossem Komfort ausgestattet. Die Kost war nahrhaft und gesund; häufig erlegtes Wildbret und reichlich gefundenes Löffelkraut gehörten jedenfalls zu den wichtigsten Bestandteilen derselben. Am 1. No-

vember begann die lange Polarnacht und am 16. bedeckte sich die Meerenge mit festem Eise. Die Kälte, gegen welche die Mannschaft durch warme Samojedenkleidung und durch die guten Hütten geschützt war, wurde sehr bedeutend ($-37,5^{\circ}\text{C.}$) und veranlasste zahlreiche Besuche von Eisbären, denen erfolgreich begegnet wurde. Im März und April beschäftigte sich Pachtussow mit ergänzenden Aufnahmen im Matotschkin Scharr, welche die Angaben Rosmysslow's im allgemeinen bestätigten. Ziwolka wurde mit einer Abteilung der Mannschaft zur vorläufigen Besichtigung der Ostküste entsendet; er erreichte am 8. April das Ausgangskap (Myss Wychodnoy) und drang bis zum 24. April auf dem Eise gegen Nordosten vor. Die grossen Buchten, an welchen er vorbei kam, die er aber nicht untersuchte, nannte er der Reihe nach: Cancrin-Bai, Unbekannte Bucht (Saliw Nesnaemy, weil er sie mit derjenigen identifizierte, in welche Rosmysslow statt in den Matotschkin Scharr einlief), Bären-Bai. An der Flotow-Halbinsel (Poluostrow von Flotta) zwangen das loser werdende Eis und der verminderte Proviant zur Umkehr. Am 6. Mai wurde das Winterquartier wieder erreicht. Die Expedition Ziwolka's war durch Schneesturm, ungünstige Eisverhältnisse u. a. sehr beschwerlich gewesen, doch wurden alle Mühen reichlich durch das Resultat aufgewogen. Ziwolka hatte einen vollen Breitengrad der unnahbaren Ostküste überwunden und so für die genauere Erforschung jenes Gebietes eine wichtige Grundlage geliefert.

Im Mai und Juni wurde das Wetter merklich wärmer, man fand frisches Löffelkraut und ein leichtes Grün färbte die Südhänge der Berge. Mehrmals trafen russische Jäger am Westeingange des Matotschkin Scharr ein, darunter am 21. Juni Jeremin, ein Bürger aus Ssum am Weissen Meere, der Pachtussow später wichtige Dienste leistete. Am 29. Juni brach Pachtussow mit der Karbasse zu einer Fahrt längs der Westküste der Nordinsel auf. An der Silberbucht fand er Schiffstrümmer, welche man als die des Krotow'schen Schuners Jenisei erkannte, der also in jenen Gegenden gescheitert sein musste. Am 8. Juli wurde Pachtussow's Karbasse bei den Buckligen Inseln vom Eise eingeschlossen und zerquetscht, die Mannschaft rettete sich mit dem Notwendigsten auf die Insel Berch und wurde dort von dem schon genannten Jeremin

aufgefunden, der von seiner Lodja aus auf die Insel kam, um die Eisverhältnisse gegen Norden hin in Augenschein zu nehmen. Auf der Lodja desselben und auf der inzwischen eingetroffenen Gwosdarew's wurde Pachtussow mit seiner Mannschaft nach dem Matotschkin Scharr zurückbefördert, nachdem er noch einige Aufnahmen in der Nähe der Buckligen Inseln und seitwärts davon hatte machen können. Am 9. August wurde der Matotschkin Scharr wieder erreicht. Schon am folgenden Tage gieng Pachtussow wieder in See, auf einer Karbasse, die er der Lodja eines andern unterdessen angekommenen Jagdfahrers entlehnte. Er durchfuhr den Matotschkin Scharr und begann die Aufnahme der von Ziwolka flüchtig besuchten Gegenden. Er gelangte mit grosser Mühe etwa $\frac{1}{4}^{\circ}$ über Ziwolka's äussersten Punkt hinaus, nämlich bis zu der Insel, die später nach ihm Pachtussow-Insel benannt wurde, und deren Mitte unter $74^{\circ} 24'$ n. Br. liegt. Von dort erblickte er 40 Werst (= $42\frac{2}{3}$ Kilometer) im Norden ein hohes Vorgebirge, das er Dalnij Myss (Fernes Kap) benannte. Das Eis verhinderte weiteres Vordringen; Pachtussow trat die Rückfahrt an und erreichte am 28. August die Mündung des Matotschkin Scharr und von da aus die Winterhütte. Am 3. September verliess die ganze Expedition Nowaja Semlja auf dem Schuner, den Ziwolka ausgebessert hatte; am 7. Oktober traf sie (mit Verlust von 2 Mann und einem Schiffe) in Solombola (dicht bei Archangel) ein. Gleich nach der Ankunft machte sich Pachtussow darüber, seine Papiere zu ordnen, die Karten zusammenzustellen u. s. w., doch schon am 7. November 1835, einen Monat nach der Rückkehr, unterlag sein Körper, dessen Gesundheit die Strapazen der arktischen Reisen zerstört hatten, einem Nervenfieber. Ziwolka reiste mit allem Material nach Petersburg und vollendete dort die von Pachtussow angefangenen Arbeiten.¹⁾

Pachtussow's Fahrten gehören zu den wichtigsten und resultatreichsten, wenngleich das Hauptziel, die Umschiffung der Nordinsel, nicht erreicht war. Die Süd- und Ostküste der Südinsel, der Matotschkin Scharr und ein Teil der Ost-

¹⁾ Spörer, a. a. O., S. 38—43. — Peschel, a. a. O., S. 421. — Hartwig, a. a. O., S. 48—50. — A. Erman, Archiv zur Kunde für Russland, XXIII, S. 178.

küste der Nordinsel waren aufgenommen worden, zahlreiche Beobachtungen der Fluterscheinungen, der magnetischen und meteorologischen Vorgänge wurden vorgenommen; rastlos, unermüdlich hatte man gearbeitet.

Die neuen Entdeckungen auf Nowaja Semlja und namentlich die mündlichen Berichte Ziwolka's hatten in dem rühmlichst bekannten Petersburger Akademiker K. E. von Bär eine Vorliebe für Nowaja Semlja erweckt, welcher er dadurch Ausdruck gab, dass er der Petersburger Akademie in der Sitzung vom 10. März 1837 vorschlug, ihn selbst auf ihre Kosten nach jener Insel zu entsenden. Die Akademie bewilligte die Mittel und noch in demselben Jahre wurde v. Bär's Idee zur Wirklichkeit. Zum ersten Male schickte sich ein naturwissenschaftlich gebildeter Mann, eine erste Autorität auf manchem Gebiete der Naturwissenschaft, an, die vielumworbene Insel zu betreten.

Mit seinen Begleitern, H. Lehmann als Geognost, Hüttenverwalter Röder als Zeichner, Philippow, Laborant des zoologischen Museums, als Präparator, und Ziwolka als Leiter des Schiffes, traf v. Bär am 6. Juni in Archangel ein. Da der von der kaiserlichen Marine ausgerüstete Schuner sich als zu klein erwies, mietete von Bär noch eine Lodja, deren Besitzer jedoch das Recht behielt, während der Reise den Trantierfang zu betreiben. Am 19. Juni liefen beide Fahrzeuge von Archangel aus, doch erst am 12. Juli konnten sie das Weisse Meer und die Nachbarschaft des Festlandes verlassen; so lange hatten nördliche Winde geweht, welche das Eis gegen Süden trieben, sodass das Weisse Meer sich mit Eis anfüllte, während man nachher an der Westküste von Nowaja Semlja fast gar kein Eis antraf. Am 17. Juli wurde der westliche Eingang des Matotschkin Scharr erreicht, am 19. vor der Mündung der Tschirakina und am folgenden Tage beim Widderkap vor Anker gegangen. Von dort aus wurden verschiedene kleinere Expeditionen zur Untersuchung beider Ufer des Matotschkin Scharr unternommen; auch machten Lehmann und Röder einen Abstecher nach der Silberbucht. Am letzten Juli unternahm v. Bär in der Meerenge einen Vorstoss gegen Osten, und es gelang ihm, sich mit dem Boote bei günstigem Winde durch das Eis, welches den Scharr noch teilweise bedeckte, bis zum Karischen Meere durchzuarbeiten. Am folgen-

den Tage verhinderte der starke Westwind, welcher das Karische Meer, soweit das Auge reichte, eisfrei machte, die Rückkehr. v. Bär mit seinen Begleitern brachte den ganzen Tag bei einer Temperatur von $4,5^{\circ}$ (R. od. C.?) in Sturm und Regen ohne Obdach und Nahrung zu, da man sich gar nicht für längere Zeit vorgesehen hatte. Die Betrachtung und Untersuchung der in zahlreichen Individuen, aber fast nur in einer Spezies vorkommenden niedrigen Seetiere (Acephalae, species Beroë Cucumis) gewährte Beschäftigung. Abends kehrten die Reisenden bei russischen Promyschlenniki ein, welche mit Obdach und Nahrung versehen waren, und am folgenden Tage gelang es, die Schiffe wieder zu erreichen. Am 4. August wurde der Ankerplatz verlassen, man erreichte die Westmündung des Scharr und benutzte den gerade wehenden Nordwind zu einer Fahrt nach Süden. Zuerst landeten die Reisenden an der Küste der Ungenannten Bai, wo Steinkohlen, die sie in Archangel gesehen hatten, gefunden worden waren. Dann liefen sie in den Kostin Scharr ein, den von Bär als „eine Sammlung von Durchfahrten zwischen zahlreichen Inseln“ bezeichnet. An der Mündung des Nechwatowa-Flusses wurde geankert; die Forscher unternahmen erst einige kleine Exkursionen und fuhren dann die Nechwatowa aufwärts. Nach der Rückkehr von dieser Fahrt wurden sie 9 Tage lang von einem Sturm auf dem Schiffe festgehalten, jede Exkursion war unmöglich; erst am 28. August, nachdem sich schon bedenkliche Anzeichen des nahenden Winters eingestellt hatten, wurde der Ankerplatz verlassen, denn so lange hatte man noch auf die ausgesendeten Jäger warten müssen, welche fast ohne Beute zurückkehrten. Am folgenden Tage wurde noch einmal im Kostin Scharr vor der Insel Golodai geankert, wo man den Strand untersuchen wollte; am 31. August verliess die Expedition Nowaja Semlja. Am 6. September wurde die lappländische Küste südlich von den Sieben Inseln, am 11. Archangel und am 21. Oktober Petersburg erreicht.¹⁾ —

v. Bär's Reise war für die botanische, zoologische und mineralogische Kenntnis von Nowaja Semlja von der grössten

¹⁾ Bulletin scientifique etc., tome III. Spalte 96 ff. — Spörer, a. a. O., S. 43—45. — Hartwig, a. a. O., S. 51—52. — Ad. Erman, Archiv zur Kunde für Russland, XXIII, S. 178.

Bedeutung. An Phanerogamen wurden 90 Spezies gesammelt, von wirbellosen Tieren 70 Arten, also in beiden Fällen mehr, als damals auf Spitzbergen bekannt waren. Der geognostische Bau der Insel war an den berührten Stellen gründlich untersucht worden; die Frage, ob die Gebirge Nowaja Semlja's eine Fortsetzung des Ural seien oder nicht, wurde endgiltig entschieden. — Die Resultate seiner Expedition veröffentlichte v. Bär in dem Bulletin der Petersburger Akademie und mit Recht hat er sich dadurch den Namen eines wissenschaftlichen Entdeckers von Nowaja Semlja erworben. Auch der umsichtige Führer der Expedition, Ziwolka, war nicht müßig gewesen, er hatte die besuchten Ankerplätze aufgenommen und Höhenmessungen an den Ufern des Matotschkin Scharr angestellt. —

Zur Besichtigung des östlichen Ufers von Nowaja Semlja und zur Untersuchung der wichtigsten Busen an der Westküste entsendete die Regierung 1838 eine neue Expedition, welche zwei Sommer und einen Winter lang arbeiten sollte. Zwei kleine Schuner wurden gebaut; die Führung des einen übernahm der eben erst heimgekehrte Ziwolka, die des andern Moissejew; das übrige Personal war im ganzen 26 Köpfe stark. Zum Transport der Winterhütte und des Proviantes wurde die Lodja des Bauern Gwosdarew gemietet, sodass im ganzen drei Fahrzeuge den Hafen von Archangel am 27. Juni verliessen. Die Instruktion, welche dem obersten Befehlshaber der Expedition, Ziwolka, ausgefertigt wurde, schrieb ausser Besichtigung und Aufnahme der Küsten, auch astronomische, physikalische und naturhistorische Beobachtungen vor. Die Expedition sollte nach kurzem Aufenthalt an der lappländischen Küste zuerst den Südwesten von Nowaja Semlja aufnehmen, dann gegen Norden bis zur Kreuzbai steuern, diese darauf hin untersuchen, ob sie etwa ähnlich wie der Matotschkin Scharr eine Strasse bilde, und an ihr das Winterquartier aufschlagen. Dann sollte eine Umfahrt der Nordinsel, womöglich mit Rückkehr durch den Matotschkin Scharr, versucht werden. Der zweite Sommer sollte endlich vorzugsweise zu Aufnahmen an der Westküste verwendet werden.

Lieutenant Moissejew eilte mit seinem Schuner und der Lodja voraus, sodass Ziwolka, als er am 4. August in der

Seichten Bucht (Melkaja Guba) eintraf, schon von ihm empfangen wurde. Zwei Winterhütten, durch einen Gang verbunden, und eine Badestube waren bereits hergerichtet und alles gut untergebracht. Man hatte diesmal auch 15 Hunde aus Archangel mitgenommen, welche während des Winters gute Dienste im Abhalten der Eisbären leisteten. Am 20. begann die Aufnahme der nordwärts gelegenen Küste. Ziwolka unternahm eine Fahrt zur Umschiffung des Nordrandes der Insel, musste jedoch schon bei Kap Prokofjew (am nördlichen Eingange der Kreuzbai) umkehren, da Krankheit ihm die Kräfte raubte.

Moissejew segelte am 24. gegen Norden, drang aber auch nicht viel weiter vor als Ziwolka. Er machte Aufnahmen in der nördlichen Sulmenjew-Bai und kehrte dann in das Winterquartier zurück. Der Winteraufenthalt wurde diesmal für die Mitglieder der Expedition sehr verderblich, schon im Februar war die Hälfte der Mannschaft krank. Am 16. März starb der Oberbefehlshaber Ziwolka an der Brustwassersucht; drei Mann schieden um dieselbe Zeit aus dem Leben.

Moissejew, der nun Oberbefehlshaber war, zog am 3. April nordwärts, um die Kreuzbai zu erforschen, und wenn dieselbe kein Kanal sei, über die Wasserscheide nach der Ostküste vorzudringen. Einige seiner Leute bekamen Brustschmerzen und mussten umkehren; einige andere und er selbst wurden, da man nicht mit Schneebrillen versehen war, augenkrank und so wurde bereits am 8. April die Winterhütte wieder aufgesucht. Schon am 11. brach Moissejew von neuem auf; er erreichte diesmal das östliche Ende der Kreuzbai und stellte dadurch fest, dass die Insel an dieser Stelle nicht von einer Meerenge durchschnitten sei. Unwegsamkeit der Gegend und Erschöpfung der Wandernden bestimmten zur Umkehr; am 19. April war das Winterquartier wieder erreicht. — Ende Mai begann der Frühling seine Wirkungen zu äussern; während des Monats Juni schmolz der Schnee und keimte an den Südhängen der Berge die vergängliche Vegetation des arktischen Sommers hervor.

Schon am 22. und 23. Juni wurden die Fahrzeuge in das Wasser gelassen und anfangs Juli waren dieselben fertig ausgerüstet. Der eine Schuner gieng unter Kondukteur Ro-

gatschew am 13. Juli südwärts in den Kostin Scharr ab; Moissejew brach gegen Norden hin auf. Schon an der Admiralitätshalbinsel musste er wieder umkehren, da Walfänger ihm mitteilten, dass wenig nordwärts sich Packeis ansammle. Er erreichte die Winterstation wieder und verliess sie am 4. August. Auf der Rückfahrt nahm er noch die Mollerbai (nördlich vom Gänse-land) auf, dann erreichte er ohne Unfall das Weisse Meer und Anfang September Archangel. Rogatschew hatte unterdessen die Küsten des Kostin Scharr aufgenommen und dann ebenfalls den Rückweg angetreten. Auf demselben bürste er sein Fahrzeug ein und gelangte mit seiner Mannschaft am 19. Oktober auf einer fremden Lodja nach Archangel.¹⁾

Die wichtigsten Resultate dieser Expedition waren die Aufnahmen an der Gänseküste, die Erforschung der Kreuzbai, Tiefenmessungen, astronomische Breitenbestimmungen und die meteorologischen Beobachtungen, welche während der Winterrast stündlich angestellt wurden und in einem Tagebuche niedergelegt sind.

Nach dieser Expedition trat in der Erforschung Nowaja Semlja's eine längere Pause ein, welche mit dem Jahre 1869 abschliesst. Dies Jahr bezeichnet den Anfang einer ganz andern Aera in der Entdeckungsgeschichte jener Gebiete, für deren Entschleierung schon so viele Geldmittel verwendet, so viele Fahrzeuge und auch manche Menschenleben geopfert worden waren. 1869 und in den folgenden Jahren sind es nicht von der russischen Regierung oder von reichen russischen Privatleuten ausgesendete Expeditionen, welche unsere Kenntnis der Doppelinsel erweitern, sondern schlichte norwegische Robben- und Walrossfänger, welche die Aussicht auf reichere Beute nach dem Osten lockte, anfangs nur bis an die Westküste von Nowaja Semlja, bald aber auch darüber hinaus und weit hinein in das gefürchtete Karische Meer. Einige dieser Seefahrer haben allerdings die Insel selbst kaum berührt, doch dürfen auch ihre erschliessenden Fahrten in den Meeren um Nowaja Semlja nicht unberührt bleiben.

¹⁾ Spörer, a. a. O., S. 45—47. — Peschel, a. a. O., S. 421. — A. Erman, Archiv zur Kunde für Russland, XXIII, S. 178, 179. —

1869 verliess der norwegische Kapitän Carlsen, der 1863 eine Umschiffung von Spitzbergen ausgeführt hatte, in einer kleinen Segelschaluppe Hammerfest, um Jagd auf Tran-tiere zu betreiben. Er fuhr durch die Waigatsch-Strasse in's Karische Meer hinein, welches er vollständig eisfrei fand. Ohne eine Spur von Eis anzutreffen, gelangte er bis zur Weissen Insel (nördlich von der Samojedenhalbinsel). Mit reichem Fang beladen kehrte er wohlbehalten zurück.¹⁾

In demselben Jahre verliess Kapitän Palliser mit einem Segelschuner Drontheim, um eine Untersuchungsfahrt in den Meeren zwischen Spitzbergen und Nowaja Semlja auszuführen. Ende Juli kam letztere Insel in Sicht und das Schiff drang an ihrer Westküste entlang ungehindert bis 1° nördlich von Kap Nassau vor. Dort verhinderten Eistreiben und stürmisches Wetter die Weiterfahrt, doch glaubte Palliser selbst, dass er, nachdem die Eismassen aufgebrochen und verschwunden waren, eine Umschiffung der ganzen Insel hätte ausführen können. Leider musste die Mannschaft eines verunglückten Fahrzeuges aufgenommen werden, sodass der auf die Neige gehende Proviant ein solches Unternehmen verbot. Palliser lief darauf in den Matotschkin Scharr ein, durchfuhr ihn auf einer mitgenommenen Dampfschaluppe und liess den Schuner sogleich nachfolgen, weil er vom östlichen Ende der Meerenge der völlig eisfreien Fläche des Karischen Meeres ansichtig wurde. Auf dem Schuner durchfuhr er ungehindert die ganze Karasee bis zur Samojedenhalbinsel. Dann kehrte er durch die Waigatsch-Strasse wohlbehalten nach Norwegen zurück.²⁾

Die Leistungen dieser beiden Seefahrer wurden noch übertroffen durch die Erfolge des Kapitäns E. H. Johannesen, der in demselben Sommer das Karische Meer zweimal in westöstlicher und ebenso oft in nordsüdlicher Richtung durchkreuzte. Am 31. Mai erreichte er auf dem Schuner „Nordland“ den südlichen Eingang des Kostin Scharr. Er segelte südlich bis zum Kap Kabanji, dann nördlich bis Kap Nassau, wo er eine Meile vom Lande entfernt auf eine feste aber nur

¹⁾ Peterm. Mitt., 1869 S. 352.

²⁾ Peterm. Mitt., 1869, S. 235, 391.

dünne Eiskante stiess. Im Küstenwasser fuhr er wiederum südwärts bis zum Matotschkin Scharr, durch welchen er am 17. Juli das Karische Meer erreichte. Dieses durchschnitt er in südlicher Richtung bis zur Waigatsch-Strasse, dann wandte er sich östlich und erreichte anfangs August die Samojedenhalbinsel bei Kap Charasow; von dort nordwärts segelnd, gelangte er Mitte August so nahe an Barent's Winterhafen, wie niemand seit 1597, ausser etwa Loschkin (1760). Am 20. August kam nach südwestlicher, dann nördlicher Fahrt die Küste von Nowaja Semlja in Sicht, die Johannesen am 21. an einer vorher wohl noch nicht besuchten Stelle betrat, zwischen dem Eishafen und dem Fernen Kap. Die Küste, welche Johannesen hier und noch eine Strecke weit südlicher aufnahm, war flach, das angrenzende Meer tief. Am Strande fand sich etwas Treibholz. Am 23. erreichte Johannesen Pachtussow's Fernes Kap, am 1. September die Karische Strasse, durch welche er die bekannteren Meeresteile wieder erreichte. Auf der ganzen Fahrt waren nirgends bedeutendere Eismassen angetroffen worden, oft liess sogar die Beschaffenheit der Atmosphäre darauf schliessen, dass weithin kein Eis zu finden sei.¹⁾

Von noch grösserer Bedeutung als diese Fahrt ist E. H. Johannesen's Unternehmung von 1870, namentlich weil sie den Schleier lüftete, der seit Jahrhunderten auf der Nordostspitze der Insel gelegen hatte. Johannesen verliess mit seinem Schuner Tromsø am 11. April. Am 22. Juni kam nach mehrfachen Zwischenfällen und Untersuchungen die Südküste von Nowaja Semlja in Sicht. Da bei den Ssachanicha-Inseln noch dickes Eis lag, fuhr der Kapitän erst nordwärts und gelangte im Küstenwasser bis Kap Tschernitzki, am nördlichen Ausgange der südlichen Sulmenjew-Bucht; dort kehrte er um, am 20. Juli erreichte er die Karische Pforte, durch welche er in den Karischen Meerbusen einlief. Weiter segelte er nordwärts längs der Küste der Samojedenhalbinsel; ungefähr unter 73° n. Br. durchschnitt er in nordwestlicher Richtung das Karische Meer, um auf Nowaja Semlja Brennholz einzunehmen. Am 19. und 21. August

¹⁾ Peterm. Mitt. 1870, S. 194 ff. und Tafel 11.

landete er, das erste Mal eine Strecke südwestlich vom Fernen Kap, das andre Mal unter $73^{\circ} 48'$ n. Br., $58^{\circ} 2'$ ö. Gr. Am 22. August wandte Johannesen sich wieder östlich und durchschnitt abermals die ganze Karische See. Trotz der herrschenden Nordoststürme segelte er dann in nordöstlicher Richtung in das Eismeer hinein und drang in wenigen Tagen bis $76^{\circ} 13' 30''$ n. Br. und 79° ö. Gr. vor, ohne eine andere Spur von Eis zu treffen, als drei vereinzelte Eisberge. Am 2. September wandte er sich wieder westlich und schon am folgenden Tage erreichte er den östlichsten Punkt von Nowaja Semlja, das Vlissinger Kap (Hooft Hoek). Johannesen verweilte bis zum 9. September an der Nordostküste, welche er nicht hoch, aber gebirgig fand. Treibholz war sehr viel vorhanden, auch hatte das Meer Fischereigeräte angeschwemmt, die nach der Ansicht Johannesen's von den Lofoten und von Finmarken durch den Golfstrom dahin geführt sein müssen. Ohne Eis anzutreffen, umsegelte der Kapitän den nördlichen Teil von Nowaja Semlja, wobei er bis $77^{\circ} 18'$ n. Br. gelangte; schon am 13. September lief er in der nördlichen Sulmenjew-Bucht ein und am 4. Oktober landete er wieder in Tromsö.¹⁾

Der nordöstliche Zipfel der Doppelinsel erhielt durch die Aufnahmen Johannesen's eine ganz andre Gestalt, als die älteren Karten ihm erteilen, die im wesentlichen auf den teils falsch verstandenen, teils für die geographischen Längen natürlicher Weise unzureichenden Angaben und Zeichnungen der Barent'schen Expedition (1596—1597) beruhten. Die Ostspitze, welche früher bis über den 76. Grad ö. Gr. hinausragte, musste bis hinter den 72. Grad zurückweichen; die Nordspitzen kamen noch über den 77. Grad zu liegen. Allerdings entsprach auch das neue Kartenbild nicht der Wirklichkeit, da Johannesen nicht mit zuverlässigen Instrumenten versehen war; später wurde die Ostspitze auf der Karte noch weiter zurückgedrängt (bis zu 69°); auch die Nordspitzen traten bis zum 77. Grad zurück.

Unter den etwa 60 Fahrten, welche 1870 von norwegischen Fischern nach Nowaja Semlja und den dasselbe umgebenden Meeren unternommen wurden, sind noch mehrere von grosser

¹⁾ Peterm. Mitt. 1870, S. 35, 230 ff. und Tafel 12.

Bedeutung für die Hydrographie jener Gegenden, wie für die Polarfrage im allgemeinen. Namentlich sind die Fahrten der Kapitäne Torkildsen, Mack, Ulve und Qvale hervorzuheben, auf welchen genaue meteorologische Beobachtungen, Tiefenmessungen u. s. w. ausgeführt wurden, und welche wesentlich mit dazu beitrugen, die alten Vorurteile über das Karische Meer zu vernichten. Mehrmals wurden von diesen Seefahrern auch Landungen auf unserer Doppelinsel ausgeführt. Ulve fand am 6. August am Widderkap einen prächtigen Blumenflor, „und Gras 18 Zoll hoch“. Am 7. und 8. desselben Monats durchfuhr er den ganz eisfreien Matotschkin Scharr, auf dessen Nordufer er einmal ein Rudel von 50 Rentieren erblickte. Nach Norden zu sah er im Innern der Insel ein grösseres Wasserbecken, von welchem unentschieden blieb, ob es ein Binnensee oder ein Meeresarm sei.¹⁾

In demselben Jahre, 1870, wurde Nowaja Semlja auch von einer russischen Expedition bei dem Kostin Scharr berührt. Dieselbe befand sich auf der kaiserlich russischen Korvette Warjäg, wurde kommandiert von dem Grossfürsten Alexij Alexandrowitsch und begleitet von dem berühmten Erforscher Sibirien's, dem Akademiker v. Middendorff.²⁾

Reich an Fortschritten in der Kenntnis von Nowaja Semlja, seinen Küsten und Meeren, ist das folgende Jahr, 1871. In demselben ist namentlich die Tätigkeit des Herrn A. Rosenthal aus Bremerhaven hervorzuheben, der alljährlich mehrere Schiffe in das Eismeer auf den Walfang sandte und dabei wissenschaftliche Interessen wesentlich förderte. Diesmal gieng in die östlicheren Teile des Eismeres die zu diesem Zwecke gecharterte Germania, das Schiff der zweiten deutschen Nordpolarexpedition, deren Führung einem norwegischen Kapitän anvertraut wurde, und auf welcher die wissenschaftliche Seite durch Th. v. Heuglin und den jungen norwegischen Gelehrten Aagard vertreten war. Die Expedition wurde mit allem Nötigen reichlich versehen und erhielt die Aufgabe, direkt nach Nowaja Semlja zu gehen, durch den Matotschkin

¹⁾ Peterm. Mitt. 1871, S. 97 ff. und Tafel 5 und 6.

²⁾ Peterm. Mitt. 1870, S. 451.

Scharr in das Karische Meer einzufahren, und dann, wenn möglich, bis nach Neusibirien vorzudringen. Ueberall sollten wissenschaftliche Beobachtungen aller Art angestellt und Aufnahmen gemacht werden, namentlich wurde die Aufnahme der Ob- und Jenisei-Mündung betont. Am 26. Juli verliess die Germania Hammerfest, am 5. August kam Nowaja Semlja in Sicht und am folgenden Tage wurde im Matotschkin Scharr vor Anker gegangen. Am 10. und 11. versuchte das Fahrzeug trotz konträren Windes und andringender Eismassen ostwärts vorzudringen, gelangte aber nur bis zur Belushja Bucht, wo geankert und einige Tage verweilt wurde. Während die Mitglieder der Expedition die Bucht und ihre Umgebung unter den verschiedensten Gesichtspunkten erforschten, wurde ein Steuermann ausgesucht, welcher den östlichen Ausgang des Matotschkin Scharr auf seine augenblickliche Fahrbarkeit hin untersuchen sollte. Dieser kehrte mit der unerfreulichen Nachricht zurück, dass der Ausgang gesperrt und die ganze Karasee, soweit das Auge reiche, mit Eis bedeckt sei. Bis zum 20. August verweilte die Germania noch in den östlichen Teilen des Matotschkin Scharr, vergebens auf dauerndes Aufhören des ungünstigen Windes harrend, dann wurde der Matotschkin Scharr in westlicher Fahrt verlassen und der Kurs südwärts gerichtet. Man wollte die anderen Zugänge des Karischen Meeres aufsuchen. Am 23. langte die Expedition an der Nechwatowa-Mündung im Kostin Scharr an und verweilte dort einen Tag, der auf die Erforschung der Nechwatowa und ihrer nächsten Umgebung verwendet wurde. Am 30. August kam nach längerem Kreuzen, welches zum Teil durch eine nicht mit berechnete Abweichung der Magnetnadel veranlasst war, die Insel Waigatsch in Sicht. Die Germania lief in die Ljantschina-Bucht ein und fuhr unglücklicherweise auf den Strand. Nur durch die angestrengteste Arbeit konnte bei kommender Flut das Schiff wieder flott gemacht werden. Bis zum 7. September verweilte die Expedition an der Südwestküste von Waigatsch und vor dem Jugorskij Scharr, der des Eises halber nicht durchfahren werden konnte. Ebenso fand man die Karische Strasse unpassierbar und es blieb bei der vorgerückten Jahreszeit nichts übrig, als die Rückreise anzutreten. Diese gieng glücklich

von statten und schon am 20. September langte die Germania in Tromsö an.¹⁾

Diese Rosenthal-Heuglin'sche Expedition lieferte sehr wichtige wissenschaftliche Resultate, obgleich nur in zwei Gegenden der Doppelinsel Landungen bewerkstelligt werden konnten, und obgleich die an Land zugebrachte Zeit nicht einmal zu grösseren Partien in's Innere und dergl. ausreichte. Bedeutend sind namentlich auch die sorgfältigen hydrographischen Beobachtungen, da sie fast täglich an einem andern Ort angestellt wurden. Der Verlauf und die Resultate dieser Expedition hat Th. v. Heuglin in dem schon mehrfach citierten Werke: „Reise nach Nowaja Semlja und Waigatsch im Jahre 1871“ (Braunschweig, Westermann) veröffentlicht.

In dem Jahre 1872 unternahmen die österreichischen Offiziere Payer und Weyprecht auf dem kleinen norwegischen Segelschiffe Isbjörn (Eisbär) eine Fahrt in das Meer zwischen Nowaja Semlja und Spitzbergen, welche den Zweck hatte, die dortigen Schiffahrts- und Eisverhältnisse zu prüfen und dadurch das Terrain für die in Aussicht genommene grössere österreichisch-ungarische Expedition zu rekonoscieren. Der Sommer war für die Schiffahrt in jenen Meeresteilen jedenfalls sehr günstig und die beiden Seefahrer fanden weithin offnes Meer und konnten in ihrem kleinen Fahrzeuge ohne Mühe bis 78° 43' 1" n. Br. (Mittel aus zwei Angaben) unter ca. 43° ö. Gr. vordringen. Am Weitersegeln verhinderten sie nur die widrigen Winde und die vorgerückte Jahreszeit.²⁾ Die Angaben Payer's und Weyprecht's wurden durch norwegische Kapitäne durchaus bestätigt. Tobiesen konnte schon einen Monat früher mit derselben Leichtigkeit vordringen, und Mack gelangte einige Wochen später sogar, ohne Eis anzutreffen, bis über 82° ö. Gr.³⁾

Von den norwegischen Fahrten des Jahres 1871 müssen hier noch mehrere erwähnt werden, welche namentlich für

¹⁾ v. Heuglin, Reise nach Nowaja Semlja etc. — Peterm. Mitt. 1871, S. 335 ff. — 1872, S. 21 ff.

²⁾ Die österreichisch-ungarische Nordpolexpedition in den Jahren 1872—74 etc., von Jul. Payer (Wien, Hölder), S. 659 ff. — Peterm. Mitt. 1871, S. 344, 423, 457. — 1872, S. 69.

³⁾ Peterm. Mitt. 1871, S. 467. — 1872, S. 385.

die Geographie des nördlichen Teiles von Nowaja Semlja wichtig sind.

Kapitän E. Carlsen verliess mit dem Schiffe „Solid“ Hammerfest den 22. Mai, gelangte am 19. Juli an das Südende von Nowaja Semlja, fuhr dann nordwärts und kam den 9. September zu Barent's Ueberwinterungsstation, welche seit 1597 nicht wieder besucht worden zu sein scheint. Er verweilte dort vom 9. bis zum 14. September, fand viele Ueberreste der Barent'schen Ueberwinterung (etwa 80 Gegenstände) vor und brachte dieselben mit heim (vergl. oben S. 14); sie sind jetzt im Modellzimmer des Marine-Departements im Haag aufgestellt. Mitte September durchfuhr er südlich das ganze Karische Meer, Anfang Oktober passierte er die Karische Strasse und am 4. November traf er wieder in Hammerfest ein.¹⁾

Kapitän Mack gieng am 22. Mai von Tromsö aus in See. Auch er umfuhr ganz Nowaja Semlja, landete an der Nordküste, führte dort höchst wichtige Aufnahmen aus, und bestieg einen Berg, der ihm eine weite Rundschau bot. Am 12. September erreichte er die schon oben erwähnte östliche Länge (vergl. S. 47) von 82° 20' ö. Gr. (unter 75° 25' n. Br.). Mitte September durchfuhr er das ganze Karische Meer; er verliess dasselbe durch die Jugor'sche Strasse und traf am 7. Oktober wieder in Tromsö ein.²⁾

Kapitän Isaksen fuhr am 6. Juni vom Tromsö aus nach Nowaja Semlja und hielt sich namentlich an der nördlichen Küste der Insel auf.³⁾

Kapitän Hans Christian Johannesen verliess Tromsö am 9. Juni, erreichte das Nordostende von Nowaja Semlja am 27. Juni und befuhr im August den Matotschkin Scharr.⁴⁾

Kapitän E. H. Johannesen besuchte ebenfalls das nordöstliche Ende von Nowaja Semlja und kehrte durch die Jugor'sche Strasse nach Tromsö zurück.⁵⁾

¹⁾ De Jonge, Nova Zembla pp., S. 5 ff. — Petermann's Mitt. 1872 S. 110, u. 8.

²⁾ Peterm. Mitt. 1872, S. 384.

³⁾ ib., S. 387.

⁴⁾ ib., S. 387.

⁵⁾ ib., S. 386 und 387.

Kapitän Sören Johannesen gieng am 10. Juni von Tromsö ab und erreichte am 30. den Russenhafen zwischen Kap Nassau und Troost Hoek. Dort kehrte er um, gelangte zur Karischen Strasse und durch diese in das Karische Meer; dasselbe durchfuhr er bis zur Weissen Insel, von dort nordwärts bis zur Nordspitze von Nowaja Semlja, dann wieder südwärts bis zur Jugor'schen Strasse, durch welche er auch nach Hause zurückkehrte.¹⁾

Auch Kapitän Tobiesen besuchte in jenem Jahre den nördlichen Teil von Nowaja Semlja, sowie den Matotschkin Scharr. Er verliess Tromsö am 11. Juni. Auf der Rückfahrt erreichte er in $41^{\circ} 55'$ ö. Gr. eine nördliche Breite von $78^{\circ} 7'$ (am 11. August und besuchte Anfang September Spitzbergen.²⁾

Zu erwähnen bleibt noch die Fahrt des Kapitäns J. Dörma, welche sehr wichtige Beiträge für die Geographie der Nordinsel lieferte.³⁾

Auf allen diesen Fahrten wurden zahlreiche astronomische Bestimmungen, Höhenmessungen, Aufnahmen, Peilungen u. s. w. veranstaltet, welche namentlich die Kenntnis der Nord- und Nordostküste von Nowaja Semlja bereicherten und das wichtigste Material zur vollständigen Neuzeichnung jener Gegenden lieferten. Die Resultate dieser Arbeiten sind auf den Tafeln 19 und 20 von Petermann's Mitteilungen von 1872 niedergelegt, welche ganz wesentlich von der nach E. H. Johannesen's Aufnahmen im Jahre 1870 entworfenen Karte (Peterm. Mitt. 1871, Tafel 12) abweichen.⁴⁾ Die Nordküste erscheint viel tiefer ausgebuchtet, die Nord- und Ostspitze treten wesentlich gegen Süden und Westen zurück, kurz das Kartenbild nähert sich wieder um ein Beträchtliches der genauen Wiedergabe der wirklichen natürlichen Verhältnisse. Sogar die Ostküste der Nordinsel konnte nach neuen Aufnahmen eingetragen werden, namentlich die Strecke von Kap Edvard bis Kap Middendorff (an der Stroom-Bai) nach einer Karte des Kapitäns Dörma.

¹⁾ Peterm. Mitt., a. a. O., S. 111 und S. 389.

²⁾ Peterm. Mitt. 1872, S. 111.

³⁾ Peterm. Mitt. 1872, S. 389.

⁴⁾ ib., S. 395.

Für die Jahre 1872 bis 1874 kommen hauptsächlich die österreichischen Expeditionen in Betracht, die grosse Expedition unter Payer und Weyprecht (1872 bis 1874) und die Hilfsexpedition unter dem Grafen Wilczek (1872).

Graf Hans Wilczek, einer der bedeutendsten Förderer der österreichisch-ungarischen Polarunternehmung, führte auf dem kleinen Segelschiffe Isbjörn, dessen sich Payer und Weyprecht 1871 zu ihrer Rekognoscierungsfahrt bedient hatten, auf eigene Kosten eine Fahrt aus, deren Zweck es war, für die Hauptexpedition unter Payer und Weyprecht auf Nowaja Semlja und zwar möglichst weit nördlich und östlich, ein Proviantdépôt anzulegen und dabei wissenschaftliche Beobachtungen aller Art zu machen. Begleitet von dem Freiherrn von Sterneck, der die Führung des Schiffes übernehmen sollte, von dem Geologen Höfer und einem Photographen, begab sich Wilczek nach Tromsø, dessen Hafen der Isbjörn am 20. Juni verliess. Nach einem Besuche auf Spitzbergen und der Hope-Insel gelangte Wilczek, vom Eise am Vordringen gegen Norden gehindert, den 27. Juli nach Nowaja Semlja, das er zuerst bei Kap Britwin, am nördlichen Ausgange der Møller-Bai erreichte. Am 29. gelangte man unter günstigen Eisverhältnissen zum Matotschkin Scharr, wo sich die Expedition bis zum 5. August mit Exkursionen aller Art, photographischen Aufnahmen u. s. w. beschäftigte. Am 11. August kam nach einer schwierigen Eisfahrt längs der Westküste nach Norden der „Tegetthoff“, das Schiff Payer's und Weyprecht's in Sicht, und am folgenden Tage wurde es erreicht. Bis zum 21. blieben beide Schiffe zusammen. Das Proviantdépôt wurde unweit Kap Nassau auf der östlichsten der Barentinseln, Höfer-Insel genannt, angelegt, zahlreiche hydrographische Beobachtungen und geologische Untersuchungen wurden angestellt. Nach der Trennung vom Tegetthoff steuerte der Isbjörn südwärts und erreichte am 26. das südliche Gänsekap, Weiter gieng die Fahrt durch den Kostin Scharr in das offene Meer hinaus und am 1. September landete man auf der Warandai-Insel, nahe der Petschora-Mündung; am folgenden Tage wurde in letztere eingelaufen. Graf Wilczek kehrte bekanntlich mit dem grössten Teil der Expeditionsmitglieder zu Lande über Nishnij Nowgorod, Moskau und Petersburg

nach Oesterreich zurück; die Sammlungen u. s. w. wurden auf dem Schiffe gelassen und über Norwegen an ihren Bestimmungsort befördert.¹⁾

Die Wilczek'sche Expedition ist namentlich durch die wissenschaftlichen Beobachtungen, welche in drei Gegenden der Doppelinsel, bei den Barent-Inseln, im Matotschkin Scharr und im Kostin Scharr angestellt wurden, von grosser Bedeutung; besonders für Kenntniss der geologischen Verhältnisse und der Gletscher wurde viel geleistet.

Die Hauptexpedition unter Payer und Weyprecht (Schiff Tegetthoff von 220 Tonnen, Bemannung im ganzen 24 Köpfe stark) verliess, aufs trefflichste ausgerüstet, Bremerhaven am 13. Juni 1872. Ihre eigentliche, in der Instruktion festgestellte Aufgabe war die Erforschung der Gegenden, nördlich von Sibirien und womöglich Rückfahrt durch die Bering-Strasse, in zweiter Linie die Erreichung einer möglichst hohen nördlichen Breite. Als Ausgangspunkt sollte die Nordspitze von Nowaja Semlja angesehen werden. Nach einer schweren Fahrt unter den ungünstigsten Eisverhältnissen erreichte der Tegetthoff die Barent-Inseln, wo er mit dem Isbjörn zusammentraf (vgl. S. 50). Gleich nach der Trennung von letzterem wurde er unter $76\frac{1}{2}^{\circ}$ n. Br. vom Eise besetzt, um nie wieder frei zu kommen. Gefesselt trieb das stattliche Schiff in einem gegen Osten gerichteten Bogen nordwärts, die angestrengtesten Arbeiten, dasselbe frei zu machen, blieben erfolglos und so konnten es die Führer der Expedition nur als ein Glück ansehen, dass Wind und Strömung ihnen zu einer ganz unerwarteten Entdeckung verhalfen. Am 30. August 1873 kam Land in Sicht, dessen Küste unter $79^{\circ} 51'$ n. Br. und 59° ö. Gr. lag. $2\frac{1}{2}$ Seemeilen vom neuentdeckten Polarlande entfernt, überstanden die Gefangenen die zweite Polarnacht und erst im Frühjahr 1874 gestattete ihnen das wiederkehrende Sonnenlicht, ihre Entdeckung näher in Augenschein zu nehmen. Dies geschah namentlich auf drei von Payer zwischen dem 10. März und 3. Mai ausgeführten

¹⁾ Peterm. Mitt. 1874, S. 65—72 und Tafel 4. — S. 117—120 und Tafel 6. — S. 132—142 (S. 297—305. — 1875, S. 53—56). — Jul. Payer, a. a. O., S. 17 ff.

Schlittenreisen, von denen die zweite die wichtigste ist. Auf ihr erreichte Payer eine nördliche Breite von $82^{\circ} 5'$; den fernsten gesehenen Punkt (unter 83° n. Br.) nannte er Kap Wien. Nach reiflicher Ueberlegung sahen sich die Führer der Expedition veranlasst, das Schiff, auf dessen glückliche Befreiung aus dem Eis gar keine Hoffnung mehr vorhanden war, am 20. Mai 1874 zu verlassen und die Heimkehr in Schlitten und Booten zu versuchen. Leider musste ausser den Journalen, den zoologischen Sammlungen und dem erforderlichen Proviant alles an Bord zurückgelassen werden. Nach unendlicher Mühsal wurde am 15. August unter $77^{\circ} 40'$ n. Br. und 61° ö. Gr. das offene Meer erreicht, und schon am folgenden Tage kamen nach angestrengtem Rudern die Küsten von Nowaja Semlja in Sicht. Am 18. August landeten die Schwergeprüften zwischen dem Schwarzen Kap und der Admiralitätshalbinsel. Doch bald eilten sie weiter gen Süden. Südlich vom Kap Britwin, in der Dunenbai, trafen sie auf die ersten europäischen Schiffe, zwei russische Jagdfahrzeuge, von denen sie auf das freundlichste aufgenommen wurden. Die Führer mieteten eines derselben und glücklich gelangte die Expedition, deren Kopffzahl nur um eins geringer war, als bei der Abreise, am 3. September nach Vardö und von dort wie in einem Triumphzuge in die Heimat.

Für die Erweiterung unserer Kenntnis von Nowaja Semlja war die Expedition namentlich während ihres Aufenthaltes an der Nordküste im Sommer 1872 tätig. Ein grosser Teil der Nordküste wurde vom Schiff aus aufgenommen und wiederum konnten auf der Karte jener Gegenden namhafte Verbesserungen angebracht werden. Das Eiskap musste abermals um ein beträchtliches Stück gegen Süden rücken, sodass wahrscheinlich Kap Mauritius, östlich von jenem, die nördlichste Spitze unserer Doppelinsel bildet.¹⁾

Es bleibt noch übrig, einiger Fahrten der letzten Jahre, namentlich derer des um die Nordpolarforschung so verdienten schwedischen Gelehrten Prof. Nordenskjöld zu

¹⁾ Jul. Payer, a. a. O., S. 1–431 nebst Karten. — Peterm. Mitt 1872, S. 145–147. — 1874, S. 381–392 nebst Tafel 20. — S. 417–425. — S. 443–453, nebst Tafel 23. — 1875, S. 65–72. — S. 222–228. — S. 393–394.

gedenken, dessen Unternehmungen zum Beweise der alljährlichen Schiffbarkeit des Karischen Meeres und zur Eröffnung eines Handelsweges von Norwegen nach der Jeniseimündung auch für Nowaja Semlja nicht ohne Bedeutung sind.

1875 verliess Nordenskjöld am 8. Juni Tromsö in einem kleinen Segelfahrzeuge in der Absicht, die Mündung des Jenisei zu erreichen und diese mit dem europäischen Norden durch einen Handelsweg zu verknüpfen. Vom 23. Juni bis zum 2. August hielt sich die Expedition, da der Matotschkin Scharr noch vom Eise gesperrt war, an der Nowaja Semlja-Inselgruppe auf, ankerte an verschiedenen Stellen und erforschte die Westküste vom Matotschkin Scharr bis zur Jugor'schen Strasse. „Während unseres Aufenthaltes an der Westküste von Nowaja Semlja“, schreibt Professor Nordenskjöld¹⁾, „stellten wir natürlich fleissigst Untersuchungen an in Betreff der geologischen Beschaffenheit, des Tier- und Pflanzenlebens etc. der von uns besuchten Gegenden. An einer Menge der Küstenorte, wo wir anliefen, bot sich dem wissenschaftlichen Stab der Expedition die Möglichkeit dar, zur Erforschung der Natur dieser Gegenden ein Material zusammenzubringen, wie es in solcher Vollständigkeit wohl von keinem unserer Vorgänger gewonnen worden ist“.

Durch die Jugor'sche Strasse erreichte Nordenskjöld glücklich das Karische Meer, durchfuhr es ohne jeden Unfall, wobei die hohe nördliche Breite von $75\frac{1}{2}^{\circ}$ erreicht wurde, und langte am 15. August glücklich an der Jeniseimündung an. Dort teilte sich die Expedition, eine Hälfte trat die Rückreise zur See an und erreichte schon am 26. September Hammerfest; die andre Hälfte, darunter Nordenskjöld, kehrte auf dem Landwege über Tomsk, Omsk, Jekaterinenburg etc. zurück.²⁾

Den Handelsweg, dessen Fahrbarkeit Nordenskjöld 1875 nachgewiesen hatte, eröffnete er selbst im nachfolgenden Jahre 1876, indem er auf seinem neuen Expeditionsschiffe, dem Ymer, eine volle Waarrenladung nach der Jeniseimündung mitnahm.

¹⁾ Peterm. Mitt. 1875, S. 471, linke Spalte.

²⁾ Peterm. Mitt. 1875, S. 469–474. — 1876, S. 247–250.

Auch diese Fahrt wurde für die Kenntnis von Nowaja Semlja wichtig. Am 25. Juli verliess Nordenskjöld Tromsö, das Jahr war günstig und schon nach 7 Wochen meldete ein Telegramm seine glückliche Rückkehr nach 18tägigem Aufenthalt am Jenisei. Auf Nowaja Semlja wurden die Ufer des Matotschkin Scharr besucht und ferner die Meeresteile an der Ostküste der Nordinsel durchforscht. Am Matotschkin Scharr, namentlich an der Belushja-Bucht, wurden interessante geologische und zoologische Ausflüge unternommen. Die Untersuchungen des Zoologen der Expedition, Dr. Stuxberg, sind besonders für die Insektenkunde von Nowaja Semlja und für die Kenntnis der Fauna der angrenzenden Teile des Karischen Meeres von Wichtigkeit. Insekten wurden hundert Arten gesammelt, während früher nicht mehr als sieben bekannt waren; das Karische Meer galt bis zu den Fahrten Nordenskjöld's nach althergebrachter Meinung bei den Zoologen für überaus arm an Tieren. Die beiden schwedischen Expeditionen zerstörten dieses Vorurteil vollständig. Dr. Stuxberg stellte an 50 verschiedenen Stellen in verschiedenen Tiefen Untersuchungen an und hatte sehr reiche manigfache Ausbeute. Vor den früheren zoologischen, botanischen und geologischen Untersuchungen haben die der schwedischen Expedition den Vorzug, dass sie hauptsächlich an der Ostküste angestellt wurden, während v. Bär, v. Heuglin und die österreichisch-ungarischen Forscher nur die südwestlichen, westlichen und nördlichen Küsten berührten.¹⁾

Aus dem Jahre 1875 ist noch die Fahrt des norwegischen Kapitäns Gundersen zu erwähnen, weil derselbe am 17. August den Ueberwinterungsort der niederländischen Expedition unter Heemskerck und Barent (1596—97) am Eishafen besuchte. Er fand dort einen zerbrochenen Anker und einen halb vermoderten Kasten, darin zwei Karten und ein Schriftstück, welches eine Beschreibung der Fahrt von Pet und Jackmann, 1580, enthielt.²⁾

¹⁾ Peterm. Mitt. 1876, S. 441—447. — 1877, S. 54—62.

²⁾ S. R. van Campen, Nova Zembla (1596—1597). The Barents Relics, London 1877, (nach dem niederländischen Bericht des J. K. J. de Jonge) S. 12.

Wichtiger ist die Fahrt des Engländers Gardiner im Jahre 1876. Dieser hatte die Absicht, zum Zwecke der Jagd die Weisse Insel (an der Nordspitze der Samojedenhalbinsel) und das sie umgebende Meer aufzusuchen; durch den niederländischen Lieutenant Koolemans Beijnen wurde er veranlasst, dem Eishafen einen Besuch abzustatten und am Ueberwinterungsorte Barent's Nachforschungen zu veranstalten. Gardiner verliess mit seinem Schiffe „Glowworm“ den Hafen von Cowes auf der Insel Wight am 29. Mai und Hammerfest am 23. Juni; er erreichte Nowaja Semlja bei der Meschduscharrskij-Insel am 5. Juni, den Matotschkin Scharr, nach einem vergeblichen Versuche Kap Nassau zu umfahren, am 20. Juli, das Landwasser der Ostküste am 25. Juli, den Eishafen endlich am 29. desselben Monats. Dort verweilte Gardiner bis zum 2. August; er unternahm hierauf noch eine kurze Fahrt nach Norden, kreuzte in der Karasee ohne sein eigentliches Ziel, die Weisse Insel, zu berühren und trat dann die Heimfahrt an; am 23. August durchfuhr er die Jugor'sche Strasse und am 9. Oktober lief der Glowworm im Hafen von Southampton ein.

Gardiner fand das Ueberwinterungshaus der Holländer vollständig zerfallen, auch die letzten Reste, die bei Carlsen's Besuch 1871 noch gestanden hatten, waren in sich zusammengesunken, die Ausbeute der mehrtägigen Untersuchungen unter den Trümmern war dagegen eine überaus reiche. Der wichtigste Fund sind die Ueberreste jenes Schriftstückes, das Heemskerck und Barent beim Verlassen des Winterhauses in ein Pulverhorn eingeschlossen im Kamin deponierten (s. S. 12). Gardiner fand es als ein festgeballtes Klümpchen, das kaum eine Entrollung oder gar Entzifferung hoffen liess. Dennoch ist beides später den Bemühungen der beiden Holländer J. K. J. de Jonge und J. K. Hingmann gelungen, und das höchst interessante Aktenstück liegt nun in einer photographischen Nachbildung vor.¹⁾ Es ist von Barent und

¹⁾ J. K. J. de Jonge, *Nova Zembla. De voorwerpen door de Nederlandsche zeevaarders na hunne overwintering, op Nowaja Semlja bij hun vertrek in 1597 achtergelaten en in 1876 door Chr. Gardiner, Esqre., aldaar teruggevonden.* S'Gravenhage 1877. — S. R. van Campen, *The Barents Relics etc.*, London 1877.

Heemskerck antzeichnet und gibt in fast genauer Uebereinstimmung mit dem Journal Gerrit's de Veer die Daten der Reise und der Ueberwinterung. Eine grosse Anzahl der ausserdem gefundenen Gegenstände ist in den eben angeführten Werken aufgeführt und einzeln beschrieben; es sind das Fragmente von Manuskripten und Notizbüchern, ein gedrucktes Gesangbuch, (seltne Ausgabe), Reste eines holländisch-französischen Wörterbuches in 4^o von Elcie Edouard Leon Mallema, Ueberreste verschiedener anderer Bücher, sowie mehrerer Bilder und Karten, fünf Kupfermünzen, Reste einer holländischen Fahne und eines Kreuzstabes (s. S. 16), ein kleiner Kompass, mehrere Zirkel, ein Tintenfass, zwei Gänsefedern, ein Petschaft, ein hölzerner Stab, der wahrscheinlich Kranken, vielleicht Barent selbst, zur Stütze diente, Waffen und Jagdgeräte, Kerzen, Hausgeräte, Teile von Kleidungsstücken u. s. w. Gardiner hat alle diese Gegenstände der niederländischen Nation zum Geschenk gemacht und sie sind jetzt, zusammen mit den von Carlsen 1871 heimgebrachten, im Modellzimmer des Marine-Departements im Haag aufgestellt.

Nach den so gründlichen Forschungen Gardiner's ist anzunehmen, dass jetzt alles, was von der Barent'schen Expedition noch erhalten war, für die Nachwelt gerettet ist; spätere Besucher werden am Eishafen nur noch die Spuren der Tätigkeit ihrer Vorgänger finden.

Im laufenden Jahre (1878) hat der unermüdliche Nordenskjöld die Nowaja Semlja-Inselgruppe wieder berührt. Er verliess am 4. Juli Gothenburg, um auf dem Schiffe Vega eine Fahrt längs der Nordküste von Asien zu versuchen und dann, wenn möglich, durch die Beringstrasse in den Grossen Ozean einzudringen und mit Umfahrung von ganz Asien und Europa heimzukehren. Am 30. Juli erreichte Nordenskjöld die Jugor'sche Strasse, am 6. August hat er Dicksonshafen erreicht und im Oktober brachte der Telegraph die freudige Kunde, dass er an der Lenamündung angekommen und dass gute Aussicht vorhanden sei, den Grossen Ozean zu erreichen. Sollte nun endlich die Umfahrung Asien's gelingen, und sollte sich dann längs der Nordküste dieses Erdteils eine regelmässige Schifffahrt entwickeln können, wie sie nach den Mün-

dungen des Ob und Jenisei schon stattfindet, so würde für Nowaja Semlja eine neue Epoche anbrechen, da es dann eine wichtige Station auf diesem Verkehrswege werden müsste. —

Am Ende des historischen Teiles angelangt, fassen wir das, was für die Erforschung der Insel bisher getan worden ist, in möglichst kurzen Worten zusammen.

Die Lage und die Umrissse von Nowaja Semlja sind im ganzen genügend bekannt, wenn auch die Bestimmungen für manche Teile der Insel viel zuverlässiger und zahlreicher sind, als für andere; manche Irrtümer und Vorurteile, welche durch ältere Expeditionen hervorgerufen wurden, sind zerstört; die natürliche Beschaffenheit der Westküste und namentlich der Umgebung des Matotschkin Scharr ist ziemlich gründlich erforscht, selbst mit Höhenmessungen hat man dort bereits begonnen. Immerhin bleibt im ganzen noch weit mehr zu tun übrig, als schon getan worden ist und es wäre ebenso wünschenswert als für die verschiedensten Zweige der Wissenschaft von grösstem Nutzen und Interesse, wenn einmal eine grössere Expedition ausgesendet würde, welche die Untersuchung der Doppelinsel in allen ihren Teilen zum speziellen Zwecke hätte. Das Innere des Landes ist ja noch so gut wie unbekannt. Nach dem Innern wurden immer nur kleinere Ausflüge unternommen und nur von einzelnen höher gelegenen Punkten aus hat man sich einen oberflächlichen Einblick in das Innere verschafft.

B.

I. Lage, Ausdehnung, Grenzen, Gestalt, Grösse und Topographie von Nowaja Semlja.¹⁾

Die Doppelinsel Nowaja Semlja liegt, langgedehnt, wie ein Wegweiser zum Nordpol, vom Meridian des Uralgebirges durchschnitten, im Norden von Europa und wird mit vollem Recht zu diesem Erdteil gezählt; die vielfachen Beziehungen, in welchen es zum Festlande steht, werden im Laufe der folgenden Darstellung bestimmter hervortreten.

Der nördlichste Punkt von Nowaja Semlja, Kap Mauritius, liegt unter 77° n. Br. (und unter 68° 32' ö. Gr.); er wurde zuerst von Barent 1596 erreicht und umfahren (s. S. 10). Der südlichste Punkt der Haupt-Masse der Insel ist das Südende jener Halbinsel, welche sich zwischen der Loginow-Bai einerseits und der Reineke-Bucht und dem Nikolskij Scharr andererseits in's Meer hinaus erstreckt. Dieser Punkt liegt unter 70° 32 $\frac{1}{2}$ ' n. Br. (bei 57° 21' ö. Gr.). Da man die Unzahl der den Hauptkörper der Insel umlagernden Inselchen als zu demselben gehörig betrachten kann, wird gewöhnlich

¹⁾ Nach Spörer, a. a. O., S. 48 ff. — P. M. 1870, S. 199 ff. — v. Heuglin, a. a. O., passim. — Payer, a. a. O. — P. M. 1872, S. 395 ff. — 1875, S. 393 ff. — Karten: Spörer, a. a. O., Tafel 2. — P. M. 1871, T. 12, — 1872, T. 4, 19, 20. — 1874, T. 16; 1875, T. 20; 1876, T. 28. —

Kussow Noss, die Südspitze der Insel Kussow, welche der eben genannten Halbinsel parallel läuft, als Südspitze von Nowaja Semlja angegeben. Dabei werden allerdings einige noch weiter südlich gelegene kleine Inseln ausser Acht gelassen. Kussow Noss liegt etwa $4\frac{1}{2}'$ südlicher und ebensoviel westlicher als der zuerstgenannte Punkt. Der östlichste Punkt von Nowaja Semlja, Hooft (Hoofd) hoek oder Vlissinger Kap,¹⁾ ebenfalls zuerst von Barent umfahren (s. S. 10), liegt unter $69^{\circ} 3'$ ö. Gr. (bei $76^{\circ} 39'$ n. Br.) Der westlichste Punkt unserer Insel ist der westlichste Vorsprung des Gänselandes, gelegen unter $51^{\circ} 36'$ ö. Gr. (bei $72^{\circ} 3\frac{1}{4}'$ n. Br.) Nowaja Semlja erstreckt sich also durch $6\frac{1}{2}$ Breitengrade. Die Entfernung des nördlichsten Punktes vom südlichsten, welche gleichzeitig die ungefähre Länge der Insel abgibt, beträgt 110 M., der nordsüdliche Abstand beider Punkte 97 Meilen. Die Entfernung des östlichsten Punktes vom westlichsten beträgt etwa 100 Meilen, der ostwestliche Abstand beider Punkte dagegen nur ungefähr $70\frac{1}{2}$ Meilen.²⁾ Uebrigens ist es nicht unmöglich, dass neue Aufnahmen die Lage des östlichsten und nördlichsten Punktes der Insel noch verändern; dieselbe ist hier nach den Messungen der norwegischen Kapitäne angegeben, d. h. nach Peterm. Mitt. 1872 Tafel 28, welche für die westlicheren Teile schon durch die österreichisch-ungarische Expedition (1872—74) nicht unwesentliche Modifikationen erfahren hat. —

Die durchschnittliche Breite der Insel beträgt 12 Meilen, dieselbe ist also ungefähr 9 Mal so lang als breit.

Denkt man sich die ganze Doppelinsel nach Centraleuropa versetzt, resp. eine Karte derselben in letztere Gegend hinein-gezeichnet, so würde, wenn Kap Mauritius nach Prag und Kap Nassau nach Leipzig verlegt würde, die Südspitze der Insel

¹⁾ Auf Gerrit de Veer's Karte heisst dieses Kap Vlissinger hooft = Vlissinger Haupt; im Text des Tagebuches wird es Hooft hoek genannt (vgl. Overwintering pp., S. 31 sub 15. Juni). Unter dem Kap de Verius, welches auf der de Veer'schen Karte etwas östlicher liegt als Vlissinger hooft, ist wahrscheinlich die Spitze zu verstehen, welche auf neueren Karten etwas südwestlich von Hooft hoek liegt, während Heemskerck's hoek wahrscheinlich dem Kap Bismarck unserer Karten entspricht. —

²⁾ Im Mittel für die Breite von $74^{\circ} 21\frac{1}{2}'$ berechnet. Unter der Breite des westlichsten Punktes ($72^{\circ} 3\frac{1}{4}'$) würde jener Abstand $79\frac{1}{2}$ M., unter der des östlichsten Punktes ($76^{\circ} 39'$) 62 Meilen betragen. —

in die Gegend zwischen Lille und Tournay, der westlichste Punkt derselben in die Gegend von Amsterdam fallen. Der Matotschkin Scharr käme nach Westfalen und der Rheinprovinz zu liegen.

Die Grösse von Nowaja Semlja beträgt ¹⁾ 1667.₄₃₀ geogr. Q.-M., wovon 910.₁₄₃ auf die Nordinsel, 743.₇₈₅ auf die Südinsel, 5.₃₃₂ auf die Insel Meshduscharrskij, 7.₆₇₀ auf die kleinen Nebeninseln entfallen. Die Angabe für die Nordinsel, also auch für die Summe, ist vielleicht etwas zu gross, da die Ostküste der Nordinsel durch die Expeditionen Prof. Norden-skjöld's auf den Karten zum Teil gegen Nordwesten zurückgedrängt worden ist. Nowaja Semlja ist also ein wenig grösser als die Königreiche Bayern und Sachsen zusammen. Die Insel Meshduscharrskij allein entspricht beispielsweise etwa dem Fürstentum Reuss ältere Linie. —

Die Gestalt von Nowaja Semlja ist sichelförmig; lang und schmal streckt es sich, gegen Nordwesten gekrümmt, von Südwest nach Nordost. Die im Südosten vorgelagerte Insel Waigatsch vervollständigt die sichelförmige Krümmung, wie sie überhaupt in mancher Beziehung als ein Vor- und Ergänzungsland zu Nowaja Semlja betrachtet werden kann, als eine Verbindung mit dem Festlande. Auf Karten, welche vor dem Jahre 1870 erschienen sind, ist die Gestalt der Nordinsel wesentlich anders, als auf den jetzigen. Der nördliche Teil erscheint dort etwas nach Süden verschoben und ragt weit nach Osten hinaus, 7 bis 9 Längengrade mehr, als die Wirklichkeit erfordert. Das Karische Meer erhält dadurch eine ausgeprägte Beutelform und konnte um so besser zur Stütze der „Eiskeller-Theorie“ dienen. Jene ältere Gestalt erhielt das Bild der Insel durch die teils irrtümlichen, teils falsch gedeuteten und verstandenen, teils falsch mit späteren Beobachtungen kombinierten Angaben und Aufnahmen der Barent'schen Expedition.²⁾ —

Begrenzt wird Nowaja Semlja auf allen Seiten durch das Nördliche Eismeer und dessen Teile, die mit verschiedenen Namen belegt sind. Die Ostküste bespült die Karasee; im

¹⁾ P. M., Ergänzungsheft 41 (1875), S. 87. —

²⁾ Vgl. Spörer, a. a. O., S. 48. —

Süden finden wir die verrufene Karische Pforte, gegen Westen dehnt sich das Nowaja Semlja-Meer aus, welches auch Barent-See genannt wird. Fast überall schneidet das Meer in zahlreichen Buchten tief in das Innere der beiden Inselkörper ein, an einer Stelle ist die Verbindung der westlichen und östlichen Gewässer durch eine schmale Strasse, den schon vielfach genannten Matotschkin Scharr, hergestellt. Auf älteren Karten, nachlässiger Weise zum Teil auch noch auf neueren¹⁾, erscheint die Insel zwei Mal gespalten und zwar so, dass sie aus einer Südinsel, einer etwas grösseren Nordinsel und einer kleineren Mittelinsel besteht. Die Hypothese einer doppelten Wasser-Verbindung zwischen Karasee und Nowaja Semlja-Meer durch den Inselkörper hindurch wurde schon 1839 als unrichtig erwiesen, denn in jenem Jahre untersuchte Moissejew die Kreuzbai, welche als Westende der betreffenden Wasserstrasse galt, bis zu ihrem östlichen Zipfel und stellte ihren Charakter als Bucht fest (s. S. 40). —

Schon oben (S. 57) ist gesagt worden, dass das Innere von Nowaja Semlja noch zum weitaus grössten Teil der Erforschung harrt. Wohl hat hier und da einmal ein Reisender einen Berg bestiegen und einen mehr oder minder günstigen, mehr oder minder flüchtigen Blick in das Innere tun können, aber von einer festgelegten Topographie kann nicht die Rede sein; nicht von einem einzigen Reisenden ist bisher die Insel zu Lande durchschritten worden; allerdings scheint selbst der Versuch dazu ausser von der Expedition in den Jahren 1838 und 39 nicht gemacht worden zu sein. Sollen daher die topographischen Verhältnisse der Insel vor Augen geführt werden, so geschieht dies am besten in einer gedachten Umschiffung derselben, bei welcher das für tieferes Eindringen schon Geleistete sehr wohl erwähnt werden kann. — Eine möglichst reichhaltige Aufzählung von Namen und Einzelheiten kann dabei nicht beabsichtigt werden.

Von Westen herankommend erblicken wir unter 73° n. Br. den Zuerstgesehenen Berg (Perwousmotrennaja Gora), der sich auf einer Halbinsel zwischen der Pilzbucht (Grihowaja Guba)

¹⁾ Z. B. P. M. 1868, Tafel 12. — Tafel zu Ergänzungsheft 48. — Stieler's Handatlas, vorletzte Auflage, No. 7—9. — v. Klöden, Repetitionskarten, No. 1. —

im Norden und der Namenlosen Bucht (Besimännaja Guba) im Süden auf der breiten Unterlage eines nahe an das Ufer herantretenden Höhenzuges bis zu 562 m. über den Meeresspiegel erhebt. In die Pilzbucht mündet ein Fluss, von dem auf Spörer's Karte wohl nur der Unterlauf gezeichnet ist; wahrscheinlich ist es der Sterneckfluss auf Tafel 16, P. M. 1874, der dort nicht bis zur Mündung verfolgt werden kann. Auch die Namenlose Bucht nimmt einen noch nicht näher erforschten Fluss auf. Eine breite Halbinsel, deren Spitze das Scheermesserkap (Kap Britwin) bildet, trennt die Namenlose Bucht von der südwärts liegenden, reichgegliederten Moller-Bucht. Den nördlichsten Teil dieser Bucht bildet die Dunenbai (Puchowoi Saliw), in welche der Dunenfluss (Puchowaja Reka) mündet. Dieser kommt aus einem ziemlich grossen, nicht weit im Innern des Landes gelegenen See. In der Dunenbucht war es, wo den schwergeprüften Mitgliedern der österreichisch-ungarischen Nordpolarexpedition die Stunde der Erlösung schlug.

Längs des von Riffen und Sandbänken umsäumten Strandes gelangen wir im Angesicht der bis zu 244 m. emporsteigenden Küstenhügel zum südlichen Teil der Moller-Bai, der den guten Ankerplatz Gänseanfahrt (Gussinoje Stanowischtsche) enthält und den Gänsefluss (Gussinicha) aufnimmt. Dieser ist etwa 2 Meilen lang und hat salziges Wasser, da er dem salzigen Gänsesee entströmt. Südwestlich von der Landspitze der Gänseanfahrt liegt das nördliche Gänsekap, die Nordspitze des Gänselandes, welches den am weitesten westlich vortretenden Teil von Nowaja Semlja bildet. Der Uferstreifen desselben ist flach und wird im Osten durch einen ziemlich steil aufsteigenden Bergzug begrenzt. Vorüber an der Mündung des verhältnismässig bedeutenden Ssautschicha-Flusses gelangen wir zum südlichen Gänsekap oder Kap Podresow, welches auf einer ziemlich weit nach Süden vorspringenden Halbinsel liegt und die Delphin-Bucht (Belushja Guba) im Westen begrenzt. An der Rogatschew-Bucht vorbei gelangt man in den Kostin Scharr¹⁾, welcher die Meshduscharrskij-Insel von No-

¹⁾ Diesen Namen führt jene Strasse nicht mit vollem Recht, da Scharr eine Strasse bezeichnen soll, welche 2 Meere verbindet. Anfänglicher Irrtum hat indessen den Gebrauch festgestellt. —

waja Semlja abtrennt. Diese Insel erhebt sich nur wenig über den Meeresspiegel und ihre Ostküste ist für den Schiffer eine der gefährlichsten Stellen auf und um Nowaja Semlja. Der Meshduscharrskij-Insel gegenüber mündet in den Kostin Scharr in einem schmalen Spalt, westlich von den Richard Andree-Bergen, die bis über 200 m. ansteigen, der Nechwatowa-Fluss. Der als Nechwatowa-Fluss bezeichnete Wasserlauf scheint in der Hauptsache aus drei miteinander verbundenen Seen zu bestehen, deren höchstgelegener der grösste ist, und deren letzter, dicht vor der Mündung gelegen, Brackwasser hat.¹⁾ Im Osten der Seen erhebt sich bis über 300 m. die Whympers-Kette, weiter landeinwärts steigen die Felsenkämme bis ca. 600 m. an. Die Nechwatowa und ihre Seen werden wegen ihres grossen Reichtums an Alpenlachsen (Goljzy; *Salmo alpinus*) von den Promyschlenniki häufig besucht.

In ost-südöstlicher Richtung gelangt man längs der allmählich flacher werdenden Küste, vorbei am Schwarzen Kap (Myss Tschornoi), an der Mehlbucht (Mutschnaja Guba), dem Mehlkap (Mutschnoi Noss), der Schirotschicha-Bai und Kap Kuschnoi an zwei tief einschneidende Meerbusen, die Schwarze Bucht (Tschornaja Guba) und die Ssachanicha-Bai, welche durch eine Halbinsel von einander getrennt und beide nach Süden offen sind. Die Spitze der trennenden Halbinsel bildet wiederum ein „Schwarzes Kap“. Die Ssachanicha-Bai ist mit zahlreichen Inseln erfüllt und nimmt den von Norden kommenden Ssachanicha-Fluss auf. — Vorbei an dem Eberkap (Kabanji Noss), welches die Ssachanicha-Bai im Osten begrenzt, gelangt man zu dem an tief einschneidenden Buchten und vorgelagerten Inseln sehr reichen Südzipfel von Nowaja Semlja, der sich nur wenig über den Meeresspiegel erhebt. Durch den Petuchowsky Scharr (zwischen Nowaja Semlja und den Rentierinseln), vorüber am Eingange der Reineke-Bucht, weiterhin durch den Nikolskij Scharr (zwischen Nowaja Semlja und der Kussow-Insel) und vorüber am Eingange der Loginow-Bai erreicht man die Kleine Kamenka-Bucht, an deren Ufer Pach-tussow den Winter 1832/33 zubrachte. Eine kurze Strecke nordnordöstlich von der Kamenka-Bucht liegt das Kap Men-

¹⁾ v. Heuglin, a. a. O., S. 101. ff. —

schikow, der Anfangspunkt der noch immer ungenügend bekannten Ostküste. Für die ganze Ostküste der Südinsel und etwa für die halbe Nordinsel sind wir auf die Aufnahmen Pachtussow's und Ziwolka's (1832—35) angewiesen. Für das nördliche, zum Teil auch für das mittlere Drittel kommen die norwegischen Aufnahmen der letzten Jahre namentlich in Betracht.

Nördlich vom Kap Menschikow wird die Küste wieder ein wenig steiler und höher. Vorüber an Kap Perowsky, Kap Berch, Kap Ratmanow und den Mündungen des Kasakow- und Butakow-Flusses gelangt man zur Ssawina, die nach Pachtussow der bedeutendste Fluss der ganzen Ostküste ist und deren Mündung einen trefflichen Ankerplatz bildet. Weiterhin passiert man Kap Klokatschew, die Abrosimow-Bucht, den durch Kap Drushinin bezeichneten Landvorsprung, auf welchem die Berge terrassenförmig bis über 150 m. ansteigen, die Mündung des Krotow-Flusses, und erreicht die Lütke-Bai, deren Nordufer gegen 250 m. hohe Berge bilden. Sie bietet trefflichen Ankergrund und ist auch für grosse Schiffe gut zugänglich. Weiter nordwärts, schon nahe dem Matotschkin Scharr, folgen noch, von ziemlich hohen Ufern eingerahmt, die Schubert-, die Brandt- und die Klokow-Bai. Dieselben sind ebenfalls sehr geräumig und nach Pachtussow für mittlere Schiffe zugänglich. In nordöstlicher Richtung, vorüber an der zwischen Schicksalskap und Ausgangskap gelegenen Ostmündung des Matotschkin Scharr, gelangt man zur Cancrin-Bai, welche gegen Südosten offen ist und Schiffen wenig Schutz gewährt. Dann folgt die geräumige Tschekin-Bucht und Rosmysslow's Unbekannte Bucht (Nesnaemy Saliw). Unter 74° n. Br. schneidet die Bärenbucht tief in den Körper der Nordinsel ein; ihr nördlicher Ausgang wird durch das Fünf-Finger-Kap (Myss Pätj Paljow) bezeichnet, welches auf einer Insel liegt. Weiter nordwärts folgt die hakenförmig vorspringende Halbinsel Krascheninnikoff, Kap Flotow und Kap Latkowski; endlich die Pachtussow-Insel, der fernste von Pachtussow erreichte Punkt, von welchem aus sein Blick noch bis zum Fernen Kap (Myss Daljny) streichen konnte. Die Gegend zwischen der Pachtussow-Insel und den von Barent besuchten Küsten hat durch die Aufnahmen der norwegischen

Kapitäne (s. S. 42 ff.) Gestalt und für ihre einzelnen Oertlichkeiten Benennungen erhalten. Viel mehr als Namen und ganz allgemeine Umrisse ist allerdings nicht bekannt, ausser etwa, dass hier und da erwähnt wird, die Küste sei flach, das sie bespülende Meer aber tief und frei von Klippen. Besonders hervortretend sind nur das Björne-Kap, Kap Edvard und dann, als Südrand der schon von Barent benannten Stroombai, Kap Middendorff. Zwischen Kap Edvard und Kap Middendorff bildet die Küste im ganzen einen leichten, gegen Südosten offenen Bogen; zahlreiche kleine Buchten und wenig vorspringende Vorgebirge lassen sie auf der Karte leicht gewellt erscheinen.

Mit dem Ueberschreiten des 76. Breitengrades erreichen wir wieder bekanntere Gebiete.

Nach Umschiffung des Kap Alexis breitet sich, nach Osten geöffnet, der Eishafen aus, an dessen Strand die Winterhütte der Barent'schen Expedition lag. Weiter nördlich folgt Kap Bismarck, dann die Heemskerck-Inseln, dann endlich der östlichste Punkt von Nowaja Semlja, Hooft hoek oder Vlissingen hooft. Von hier aus streicht die Küste nordnordwestlich, um nach Bildung mehrerer wenig einschneidender Buchten bei Kap Mauritius ihren nördlichsten Punkt zu erreichen. Auf der ganzen Strecke zwischen dem Eishafen und Kap Mauritius münden zahlreiche Bäche, die zwischen beträchtlichen Höhen herabkommen und zum Teil Gletscheranfängen oder Firnfeldern ihren Ursprung zu verdanken scheinen. Vorüber an der Gruppe der Oranieninseln und an der Schönen Bai, in deren Hintergrunde sich das Tobiesen-Fjeld bis 327, die Dörmakuppe bis 427 m. erhebt, erreicht man das Grosse Eiskap, welches ein wenig südlicher liegt, als Kap Mauritius. Vom grossen Eiskap bis zum Mack-Hafen ist die Küstengestalt durch die Aufnahme der norwegischen Kapitäne und der österreichisch-ungarischen Expedition ziemlich genau bestimmt worden; auch über die Beschaffenheit des Gestades sind wir unterrichtet. Die beiden hervortretendsten Punkte auf dieser Strecke sind das Kleine Eiskap und das Bärenkap. Zwischen dem Mack-Hafen und Kap Nassau ragt noch das Troostkap gegen Norden. Die Nordküste von Nowaja Semlja trägt zum grossen Teil den Charakter eines niederen Vor-

landes, ist aber nichtsdestoweniger reich an Gletschern. Auf der Küstenstrecke vom Mack-Hafen ostwärts bis etwa zu 66° ö. Gr. tritt hohes Gebirge bis dicht an die Küste heran; es endigt in einzelnen steilen Wänden, die durch Gletscher von einander getrennt sind. Der Lippert-Berg (Braunschweig-Kuppe nach der Benennung der österreichisch-ungarischen Expedition) im Hintergrunde des Mack-Hafens, erhebt sich bis zu 610 m.

Wir erreichen nun Kap Nassau, den nördlichsten Punkt der Westküste, welchen zuerst Barent, nach ihm 1822 Kapitän Lütke erreichte (abgesehen von Loschkin 1760). Auf den neueren Karten in Peterm. Mitt. (1875 Tafel 20, 1876 Tafel 14, 1876 Tafel 28), zuerst also auf der, welche Weyprecht's Küstenaufnahmen wiedergibt, liegt Kap Nassau (trotz des Spezialkärtchens auf Tafel 16, 1874) nicht auf dem Hauptkörper von Nowaja Semlja, sondern bildet die nördlichste Spitze der Höfer-Insel (Barent-Inseln). Fast scheint es überhaupt, wenn man die Berichte der verschiedenen Reisenden, welche jenen Punkt berührten, vergleicht, als ob diese über die Oertlichkeit, welcher der Name Kap Nassau zukommt, nicht ganz im Klaren seien; es folgt daraus, dass dasselbe keine scharf markierte Küstenstelle ist. Die nach den norwegischen Aufnahmen gefertigte Karte, Peterm. Mitt. 1872, Tafel 20, zeigt Kap Nassau als Nordspitze einer mit ziemlich mächtigen Erhebungen bedeckten Halbinsel, während die Barent-Inseln sich längs der Küste, ostwärts von Kap Petermann, hinziehen. Ähnlich ist das Verhältnis auf den meisten anderen älteren Karten, nur wechselt bei den Barent-Inseln häufig Gestalt und Entfernung von der Küste. Die Barent-Inseln sind niedrig und von Klippen umringt. Östlich von Kap Nassau, nordwestlich von dem Mack-Hafen, sind noch die niedrigen Golfstrom-Inseln zu erwähnen, über welche weiter unten ausführlicher die Rede sein wird. — Mit Umschiffung von Kap Petermann wird die Hauptstreichungsrichtung der Küste wieder eine südwestliche. Der schwierigste Teil der Umfahrt ist vollendet, nur die vielbefahrenen Westgestade der Nordinsel bleiben uns noch übrig, sowie der Matotschkin Scharr.

Wenig südwestlich von Kap Petermann liegt die Gruppe der Pankratjew-Inseln (Pankratjewy Ostrowa), südwestlich von diesen die der Kreuz-Inseln (Krestowyje Ostrowa), südlich

von letzteren wiederum die der Buckligen Inseln (Gorbowyje Ostrowa). Unter ihnen ist die Berch-Insel, an welcher 1835 Pachtussow's Fahrzeug zerquetscht wurde, die grösste. Die südlichste ist die von Barent so benannte Wilhelms- (Willem-) Insel. Weiterhin gelangt man zu der Nordenskjöld-Bai (so benannt auf Tafel 19, Peterm. Mitt. 1872), deren südlichen Ausgang ein „Schwarzes Kap“ bezeichnet, und in welche „Gwosdarew's Fluss“ mündet. Der Jagdreisende Gwosdarew ist an jener Stelle in eine „Meerenge“ hineingefahren, die er dreissig Werst ($4\frac{1}{3}$ M.) weit untersuchte und tief fand. Diese Meerenge ist vielleicht nur eine tief einschneidende Bucht, wahrscheinlich aber ein Fluss. Südwestlich vom Schwarzen Kap, unter 75° n. Br., ragt die Admiralitäts-Halbinsel in das Meer hinaus. Ein schmaler Isthmus verbindet sie mit der Hauptinsel; zu beiden Seiten desselben liegen seichte Buchten, die, nach allen Seiten hin offen und ungeschützt, Schiffen keine Sicherheit gewähren. Die Südspitze der Admiralitäts-Halbinsel bildet Kap-Speedwell, an welchem Kapitän Wood 1676 Schiffbruch litt (s. S. 19). Barent gibt die Admiralitäts-Halbinsel als Insel an, vielleicht aus Irrtum, vielleicht aber auch auf Grund damals tatsächlich anderer Verhältnisse, wie im folgenden Abschnitte gezeigt werden wird. Südwärts von der Admiralitäts-Halbinsel schneidet die Mashigin-Bai, an deren Ufer sich der ansehnliche Golowin-Berg erhebt, tief in's Land hinein; die Spannung ihres Eingangs wird durch Kap Borissow und Kap Schanz bezeichnet. Der östlichste Zipfel der Mashigin-Bai, welcher in südsüdöstlicher Richtung in das Land eindringt, heisst Mashigin-Eisgrube (Mashigina Ledänka), weil dort das Eis fast den ganzen Sommer über liegen bleibt; wahrscheinlich wird die Kraft der Meereswogen durch die schmale Eingangspforte gehemmt und gebrochen. — Weiter südwärts schneiden nahe bei einander drei Buchten fjordartig ein, die Nördliche Sulmenjew-Bucht, die Südliche Sulmenjew-Bucht und die Kreuzbai (Krestowaja Guba). Letztere ist reich an Inseln, bietet gute Ankerplätze und nimmt mehrere Flüsse auf. Ihr Nordufer ist mit Klippen umsäumt und erhebt sich allmählich bis zu Bergen von ca. 244 m. Höhe. Durch einen breiten Landvorsprung von der Kreuzbai getrennt, liegt unter 74° n. Br. die Seichte Bai, in

welche in zwei Armen ein Fluss mündet. Am Südufer dieser Bai, an einer der wenigen sicheren und bequemen Ankerstellen, die sie hat, überwinterten 1838/39 Ziwolka und Moissejew. Südwestlich von der Seichten Bai streckt sich die lange und nicht hohe Halbinsel in's Meer hinaus, deren Spitze das Trockne Vorgebirge (Ssучо́й Нос, Langenes) bezeichnet. Die Halbinsel bildet mit dem Hauptkörper der Insel die Mitjuschicha-Bai. Weiter südlich öffnet sich die Silber-Bucht (Guba Sserebránka), deren Spannung durch Kap Mituschew und Silberkap (Myss Sserebránoi) bezeichnet wird, und welcher die Mituschew-Insel vorgelagert ist. Die Silber-Bucht nimmt den Silberfluss auf, welcher den Abfluss eines kleinen Sees bildet. Am Nordufer steigt das Land im Mituschew-Felskamm (Mitjuschew Kamenj) bis zu 1003 m. an.¹⁾ — Südwestlich vom Silberkap tritt neben der Pankow-Insel das Säulenkap (Myss Stolbowoi) in's Meer hinaus, welches schon jenseits des Matotschkin Scharr liegt, also mit dem Silberkap den Eingang dieser vielgewundenen, schmalen Meerenge bezeichnet, welche die Nord- und Südinsel Nowaja Semlja's trennt. Das Säulenkap und die Pankow-Insel, sowie auch das Widderkap (Myss Baranji), nordöstlich vom Säulenkap am Nordufer gelegen, sind keine hervorragenden Punkte, und so ist es erklärlich, dass Schiffe oft vergeblich den Eingang zum Matotschkin Scharr gesucht haben. Der Matotschkin Scharr durchschneidet Nowaja Semlja an der schmalsten Stelle, er ist (nach Pachtussow) 95 Werst (= $13\frac{1}{2}$ M.) lang und an seinem westlichen Eingange viel breiter als am östlichen. In der Mitte verengt er sich zwischen hohen, bis zu 150 m. ansteigenden Felswänden schluchtartig auf wenig über 550 m. Der Matotschkin Scharr ist von allen Oertlichkeiten Nowaja Semlja's am meisten besucht worden, seine Ufer sind ziemlich genau bekannt, und kartographisch festgelegt. Am Nordufer folgen von Westen nach Osten das Widderkap (Myss Baranji), das Wendekap (Myss Saworotny), das Schwefelkap (Myss Sserny); das Querkap (Myss Properetschny) und das Ausgangskap (Myss Wychodnoi); am Südufer vom Säulenkap aus Kap Ma-

¹⁾ Nach Graf Wilczek und Prof. Höfer, P. M. 1874, S. 300. — Ziwolka gibt nur 977 m. an.

totschkin, Schwarzes Kap (Tschornoi Myss), Walrosskap (Morshewoi Myss), Kranichkap (Myss Schurawlew), Zerschellungskap (Myss Rasbiwnoi), Holzkap (Myss Drowänoi), Stierkap (Myss Byck) und Schicksalskap (Myss Rock). Dem Stierkap gegenüber mündet der Nachtlagerfluss (Notschujew Reka), welcher kleinen Fahrzeugen eine gute Zuflucht gewährt. Zwischen Schwefelkap und Querkap schneidet die Belushja-Bucht (Delphin-Bucht) in das Nordufer ein; sie nimmt sehr viel Bäche auf und ist sehr oft besucht und beschrieben worden. Nördlich von dieser Bucht, ein Stück im Innern des Landes, glaubte Kapitän Ulve (1870) ein grosses Gewässer wahrzunehmen, vielleicht einen Binnensee, wahrscheinlich aber das Ende einer grossen von Osten her eindringenden Bucht. Südwestlich vom Schwefelkap mündet am Südufer der Tarassowabach, östlich vom Schwarzen Kap an demselben Ufer die Schumilicha. In die tiefeinschneidende, zum Teil versandete Tschirakina-Bucht, welche kleineren Fahrzeugen sichern Schutz gewährt, mündet der gleichnamige Fluss, der auf Tafel 16 Peterm. Mitt. 1874 Hanns-Bach genannt ist. In die Altgläubigen-Bucht (Starowerskaja Guba), deren Westufer von dem 54.° ö. Gr. gestreift wird, mündet die Matotschka, welche $3\frac{1}{2}$ M. südöstlich von ihrer Mündung aus einem kleinen See entspringt.

An den Ufern des Matotschkin Scharr erheben sich zahlreiche hohe Berge; er bezeichnet, wie die schmalste, so auch die höchste Stelle der Insel. Nördlich vom Widderkap steigt das Land im Kleinen Silberberg zu 586 m. (nach Höfer; 575 nach Ziwolka) an; gegenüber dem Walrosskap am Nordufer in der Wilczek-Spitze zu 1186 (nach Ziwolka 963) Meter. Nahe beim Widderkap erhebt sich der bedeutende Sattelberg; weiter östlich, am Westufer der Belushja-Bucht, der Schwefelberg (Ssernaja Gora). Ein Berg am Ostufer steigt (nach Ziwolka) bis 1060 m. an, ein andrer, nordnordwestlich von diesem gelegener, zu 580 m. Die Kuhn-Spitze, östlich vom Unterlaufe der Matotschka, erreicht 777 m.

Vom Säulenkap noch eine kurze Fahrt südwestlich längs einer nicht besonders hohen Küste mit wenig vorspringenden Punkten, und der Ausgangspunkt der Umfahrt, die Pilz-Bai mit dem dahinter sich erhebenden Zuerstgesehenen Berge ist wieder erreicht.

II. Das Relief der Insel; ihre geognostisch-geologischen Verhältnisse.¹⁾

In dem schon mehrfach erwähnten Bulletin scientifique der Petersburger Akademie (III, Spalte 151) beschreibt v. Bär den Bau von Nowaja Semlja etwa in folgenden Zügen: Nowaja Semlja ist ganz felsig und wenigstens an der Westseite mit zahlreichen Klippen umgeben; die Südspitze soll flach sein, weiter nach Norden erheben sich Berge. Oestlich vom Kostin Scharr ist die ganze Ebene mit isolierten Kämmen von weniger als 2000' (= 610 m.) Höhe besetzt; gegen den Matotschkin Scharr hin werden die Berge höher und drängen sich zusammen, doch so, dass die höchsten Gipfel unregelmässig verteilt sind; am höchsten scheint ein Berg zu sein, der sich südlich von der Ostmündung befindet und in imponierender Masse mit seinem breiten Rücken alle anderen überragt; gemessen ist er noch nicht. Der Anblick des schroffen Felsen wird noch durch die auf dem dunkeln Grunde lagernden glänzenden Schneemassen gehoben, welche entweder ganze Abhänge bedecken oder sich in Streifen weit hinabziehen. — v. Bär ist der Ansicht, dass Nowaja Semlja sowohl in der Beschaffenheit der Westküste, als auch in Gestalt der Bodenerhebungen viel Verwandtschaft mit Westspitzbergen zeige. Weiter im Norden, berichtet v. Bär nach

¹⁾ Nach Spörer, a. a. O., S. 58 ff. — Payer, a. a. O., passim. — Bulletin scient. III., 151 ff. — Peterm. Mitt. 1871, S. 459. — 1874, S. 67, ff., 297 ff. — 1875, S. 53 ff. — 1877, S. 54, 55. — Karten, Spörer, a. a. O., Tafel 2. — Peterm. Mitt., Tafel 5.

Ziwolka, setzen sich die Berge an der Westküste fort, mit abnehmender Höhe und veränderter Talrichtung; die Ostküste ist im allgemeinen flach. Weiter gibt er eine Uebersicht der geognostischen Beschaffenheit der Insel nach den Beobachtungen seines Begleiters Lehmann. Es werden die einzelnen vorkommenden Gesteinsarten, ihre Beschaffenheit, Verbreitung etc. besprochen, ohne dass das Ganze ein übersichtliches Bild gewährte.

Einen neuen Abschnitt in unserer Kenntnis vom Bau der Doppelinsel Nowaja Semlja bezeichnet die Expedition des Grafen Wilczek, welchen der Geolog Professor Höfer begleitete (1872). Auf dieser Expedition wurden zahlreiche Bergbesteigungen, darunter eine der Wilczek-Spitze und gleich darauf des Kleinen Silberberges, südlich von der Kleinen Silberbucht, nördlich vom Widderkap, ausgeführt, welche, zum Teil von der Witterung begünstigt, tiefe Einblicke in das Innere des Inselkörpers gewährten, und zwar nicht dem Auge einer Schiffers, Jägers oder Geodäten, sondern dem eines kundigen Mannes der Wissenschaft, welchem Bergkuppe und Gipfel nicht nur todte unveränderliche Massen, sondern der Schauplatz einer Jahrtausende langen, noch fortdauernden und durch ihre Wirkungen auch rückwärtshin verfolgbaren Tätigkeit sind. Nach Höfer¹⁾ ist Nowaja Semlja nicht ein Haufen wirr durcheinandergeworfener, aus der Ebene aufsteigender Kuppen, sondern ein Kammgebirge, welches von 72 bis 75½° n. Br. von Südsüdwesten nach Nordnordosten streicht und an den Ufern des Matotschkin Scharr seine grösste Höhe erreicht (ca. 1220 m. = 4000 engl. F.). Unter 75½° n. Br. biegt die Kammlinie scharf nach Ostnordosten um und nimmt an Höhe ab, ebenso unter 72° n. Br. nach Südosten mit noch schnellerer Verflachung. Vom Hauptkamme laufen, wo derselbe scharf ausgeprägt ist, Querkämme aus, die zu ihm und zu der Küste senkrecht liegen, und somit, wenigstens zwischen 73 und 74° n. Br. den sogenannten Fischgratbau beobachten lassen. Derselbe ist weiter im Norden und Süden verwischt, da die Höhe der Querkämme von der des zugehörigen Hauptkammes abhängig ist. Diese Querkämme und die durch sie

¹⁾ Peterm. Mitt. 1874, S. 298.

entstehenden Quertäler bedingen die zahlreichen fjordartigen Buchten, welche im Norden und Süden des Matotschkin Scharr den Inselkörper zerreißen. Die Passhöhen sind in dem höchsten Teile des Hauptkammes so tief eingesenkt, dass dieser oft wie durchschnitten erscheint. Selbst der Matotschkin Scharr (ein Klusental, welches durch Zerbrechen der Schichten, z. B. durch einen Druck von unten, entstanden ist) ist weiter nichts, als ein bis unter die Meeresfläche hinabgehender Pass der Hauptkette. Ein ähnlich tief eingeschnittener Pass befindet sich zwischen der Kreuzbai einerseits und der Tschekin- oder Unbekannten Bai andererseits. Früher nahm man ja, wie schon erwähnt (S. 40, 61), auch hier eine durchschneidende Meerenge an. Nördlich von der Kreuzbai bedecken Gletscher einen grossen Teil des Landes und lassen dessen Gestaltung nicht gut erkennen. Im südlichen Teile des Landes scheinen einige parallele Ketten von Nordwesten nach Südosten zu streichen, wodurch auch die Gestaltung der Buchten an der Süd- und Südwestküste bedingt ist.

Längstäler kommen auch in dem Gebiet der centralen Erhebung vor, z. B. in dem Landstrich zwischen Matotschkin Scharr und Pilzbucht, doch ist ihr Charakter meist durch die Quertäler verwischt. Dass die höchsten Bergspitzen sich um den Matotschkin Scharr gruppieren, war auch vor der Wilczek-Höfer'schen Expedition schon bekannt, namentlich durch Ziwolka's Messungen. Die von letzterem angegebenen Zahlen haben sich als etwas zu niedrig erwiesen. Höfer's Angaben¹⁾ beruhen zum Teil auf Beobachtungen, die bei Besteigung der Wilczek-Spitze gemacht wurden. Diese Besteigung wurde in der Nacht vom 29. zum 30. Juli von Höfer und Wilczek ausgeführt. Die Wilczek-Spitze fand man, entgegen der Angabe Ziwolka's, höher als den westlich davon gelegenen Mituschew-Felskamm, der durch einen gewaltigen Gletscher von ihr getrennt ist. Im Norden und Nordwesten zeigten sich noch mehrere derartige Gipfel, namentlich hebt Höfer einen hervor, der etwa 25 Seemeilen (= $6\frac{1}{4}$ geogr. M.) ziemlich genau nord-östlich von der Wilczek-Spitze liege und den er auf 4500

¹⁾ D. B. Ann. Mitt. 1874, S. 300.

Wiener Fuss (= 1422 m.) schätzt. Als höchste Erhebung in unmittelbarer Nachbarschaft des Matotschkin Scharr bezeichnet er den höchsten Gipfel einer Kette, die, von Nordosten nach Südwesten streichend, beim Wendekap das Ufer der Meerenge trifft. Sie soll die Wilczek-Spitze um 200 Wiener Fuss (= 63 m.) überragen, also 1249 m. hoch sein. Eine andre hohe Spitze, von der Wilczek-Spitze aus südlich, wenig zu West, wird zu über 4000 Wiener Fuss (= 1264 m.) angegeben. Eine Linie, welche den nördlichsten und südlichsten der angegebenen Berge verbindet, bezeichnet ungefähr die Axe der höchsten Erhebung auf Nowaja Semlja.

Bevor wir auf die geognostischen Verhältnisse unserer Doppelinsel eingehen, sei noch der Gletscher mit einigen Worten gedacht, welche sowohl für den gegenwärtigen Zustand, als auch für die Entstehung der Oberflächenform eines Landes von der grössten Wichtigkeit sind.^{*)}

Der südliche Teil von Nowaja Semlja, etwa bis zu 72° n. Br., scheint vollständig gletscherfrei zu sein; weiter nördlich, bis zum Matotschkin Scharr, veranlasst die nördlichere Lage, hauptsächlich aber die höhere Erhebung des Landes, das Auftreten von Gletschern, doch erreichen sie die Westküste nicht, bleiben vielmehr auf das Innere des Landes beschränkte Lokalgletscher. Das Gebirgsmassiv des Binnenlandes südlich vom Matotschkin Scharr konnte Höfer bei der Besteigung der Wilczek-Spitze gut übersehen und dabei feststellen, dass die meisten Spitzen desselben, mit glänzendem Firn überdeckt, sich aus einer beinahe durchweg vergletscherten Hochebene erheben. Einige Gletscherarme schieben, sich gegen den Matotschkin Scharr vor und erreichen beim Walrosskap nahezu, beim Kranichkap ganz die Küste. Die Wilczek-Spitze mit ihrer stark vergletscherten Umgebung leitet uns hinüber zu der reichlichen Vergletscherung der Nordinsel. Die Silberbai zeigt in ihrem Hintergrunde einen mächtigen Gletscher, während die steilen Wände des Mituschew-Felskammes sie kahl im Norden überragen. Von der Kreuz-

^{*)} Peterm. Mitt. 1875, S. 53 ff.

bai an bis zu den Barent-Inseln bedingen die Gletscher geradezu den Charakter der Landschaft und verleihen derselben einige Aehnlichkeit mit den Küsten Spitzbergen's. Gewaltige Gletscher und Schneemassen ziehen vom Meere aus landeinwärts, von dunkeln Graten und Kuppen durchsetzt. Die Barent-Inseln und ihre Nachbarschaft auf der Hauptinsel sind frei von Gletschern, die jedoch gleich östlich wieder stark entwickelt auftreten, und bis zum Eiskap fast ununterbrochen die Küsten berühren, oft sogar sich weit in's Meer hinauschieben und Eismauern bilden. Die Ostküste des Nordzipfels, von Kap Mauritius bis zum Eishafen, ist frei von Gletschern, wahrscheinlich ist der steile Abfall des Gebirges in jener Gegend Hauptursache ihres Fehlens, denn produktive Firnfelder scheinen nach Tafel 20, Peterm. Mitt. 1872, im Innern vorhanden zu sein. Bei Kap Middendorff treten wieder mächtige Gletscherbildungen auf, welche sich mit Unterbrechungen bis Kap Edvard hinziehen. Ueber den übrigen Teil der Ostküste fehlen bestimmte Nachrichten, doch scheint derselbe frei von Gletschern zu sein. Zusammenfassend kann man also sagen: Auf dem südlichsten Teile von Nowaja Semlja, etwa bis zum 72.^o n. Br., scheinen Gletscher gar nicht vorzukommen; in der Gegend des Matotschkin Scharr kommen Lokalgletscher reichlich vor, und etwa von der Kreuzbai an gelangen die primären Gletscher zu mächtiger Entwicklung. Der Bau der Inselgruppe im Vereine mit ihrer klimatischen Beschaffenheit erklärt diese Erscheinung. Die Schneegrenze liegt in der Nähe des Matotschkin Scharr, vielleicht also im Durchschnitt auf der ganzen Insel, etwa 600 m. (= 1900 W. F.) über dem Meeresspiegel; in der Höhe von 613 m. (= 1940 W. F.) beobachteten Wilczek und Höfer auf der Wilczek-Spitze die Erscheinungen, welche zur Annahme der Schneelinie berechtigen; südlich vom Matotschkin Scharr fanden sie Ebenen und flache Täler, die 569—632 m. (1800—2000 W. F.) über dem Meeresspiegel lagen, mit Firnschnee bedeckt. Da nun die Haupterhebung des Landes südlich vom 72.^o n. Br. gewiss geringer ist, als 600 m., so können sich dort, wo die Schneegrenze vielleicht noch etwas höher zu liegen käme, Gletscher unmöglich entwickeln. Umgekehrt in den nördlichen Landesteilen: die Schneegrenze liegt dort vielleicht noch nie-

driger als 600 m., die Haupterhebung dagegen übersteigt dieses Mass jedenfalls.

Von der geognostischen Beschaffenheit Nowaja Semlja's gibt uns v. Bär in dem Bulletin der Petersburger Akademie (a. a. O.) nach dem Geologen seiner Expedition, Lehmann, einen Umriss. Er weist die Insel der „grossen Tonschiefer-Formation“ zu, deren Glieder fortwährend mit verändertem Ansehen und mit wechselnden Gemengteilen und ganz allmählichen Uebergängen auftreten. Dann zählt er die wesentlichsten dieser Glieder auf und charakterisiert sie kurz.

Auch hier ist wiederum vieles durch Professor Höfer berichtigt und ergänzt worden.¹⁾ Die herrschende Formation auf der Doppelinsel ist von der Südspitze bis zu den Buckligen Inseln die silurische und devonische, also die der ältesten Fossilien führenden Schichtengesteine. Die Schichten derselben werden in der Nachbarschaft des Kostin Scharr namentlich durch schwarze, aber auch durch grüne und rote Schiefer gebildet. Augitporphyr und Mandelstein treten dort auch auf und bilden nicht unbedeutende Bergkämme. Nach Lehmann bildet grauer, versteinerungsloser Kalk dort die herrschende Felsart, nach Höfer kommt er nur in unbedeutenden, zwischengelagerten Bänken vor. Die Schichten streichen fast durchweg südsüdost-nordnordwestlich. Am Eingange der Pilz-Bucht treten neben schwarzen Schiefen lichtgraue dolomitische Kalke auf. Am Matotschkin Scharr herrschen Quarzite vor mit Einlagerungen von Tonschiefern (nicht, wie Lehmann sagt, Talkschiefern), Hornblendegesteinen und petrefaktenführenden Kalken. Nach Höfer's näheren Auseinandersetzungen²⁾ ist der Schichtenbau an der Nordküste des Matotschkin Scharr ein sehr regelmässiger, während an der Südküste Störungen häufiger sind. Der Mituschew-Felskamm soll aus Protogin bestehen; zwischen der Admiralitätshalbinsel und den Buckligen Inseln scheint den Schiefen ein härteres Gestein untergelagert zu sein. Die Barent-Inseln gehören ausschliesslich der marinen (nicht Steinkohlen führenden) Steinkohlenformation an; Kalke und Schiefer, deren Schichten nordwest-südöstlich streichen,

¹⁾ Peterm. Mitt. 1874, S. 303.

²⁾ Peterm. Mitt. 1874, S. 303.

wechseln mit einander ab. Es scheint, dass die (marine) Steinkohlenformation auf dem nördlichen Teil von Nowaja Semlja grössere Verbreitung hat. Hier sei erwähnt; dass an mehreren Punkten der Küste Steinkohlen am Boden umherliegend aufgefunden worden sind, so in der Silberbucht, am Westende des Matotschkin Scharr, an der Ungenannten Bai. Jedenfalls sind dieselben erratisch, nämlich entweder vom Meere ausgeworfen oder durch gestrandetes Eis abgelagert worden. Ueber ihre Heimat in's Klare zu kommen wird kaum möglich sein. Sicher ist, dass man auch anderwärts solche Funde gemacht hat, z. B. an den Ufern des Karischen Meeres, unweit der Karamündung. Dort fand man grosse Stücken Steinkohle, „welche die See gerollt hatte“. ¹⁾

Was die allgemeine Lage der Schichten betrifft, so kann man durchgehend beobachten, dass dieselben nach der Westküste hin verflachen; die eigentliche Hebung der Gebirge muss also an der Ostküste, die damals anders gelegen haben mag als jetzt, stattgefunden haben; an einigen Stellen der Ostküste finden wir noch jetzt ganz steile Gebirgsabfälle. Es ist nicht allein die direkte Beobachtung der über dem Meeresspiegel befindlichen Landmassen, welche diesen Schluss gestattet und fordert; die Tiefenverhältnisse der umgebenden Meeresteile können mit Erfolg dabei in Betracht gezogen werden. Wenn wir z. B. die oben erwähnte Haupterhebungsaxe in der Nähe des Matotschkin Scharr (vergl. S. 73) auf der beigegebenen Karte eintragen, so zeigt sich deutlich, wie nahe dieselbe der 50- und 100-Faden-Linie im Karischen Meere liegt, im Vergleich zu den entsprechenden Linien der westlichen See.

Wir kommen nun zu einer ebenso interessanten, wie für den Bau von Nowaja Semlja wichtigen Erscheinung, zu der säkulären Hebung der Doppelinsel. Es ist schon lange bekannt, dass der Norden von Skandinavien allmählich aus dem Meere emporsteigt, Dr. Hayes berichtet ²⁾ dasselbe von Grönland nördlich vom 76° n. Br. (nach, Kane 77°); unzweifelhaft ist ferner das Aufsteigen des ganzen russischen

¹⁾ Bulletin scient., a. a. O., Sp. 157.

²⁾ Hayes, Das offene Polarmeer, S. 344.

und sibirischen Nordens: gäbe es also keine direkten Beobachtungen, so könnte man mit ziemlicher Sicherheit durch einen gewiss nicht ganz unberechtigten Analogieschluss zu dem Satze gelangen, dass Nowaja Semlja in allmählicher Hebung begriffen sei. Nun liegen aber in der Tat zuverlässige Beobachtungen vor, die an sich genügendes Beweismaterial liefern.

Auf den Fahrten der norwegischen Kapitäne im Jahre 1871 wurden nordöstlich vom Troostkap die Golfstrom-Inseln entdeckt¹⁾, welche 6 Seemeilen (= $1\frac{1}{3}$ geogr. M.) von der Küste entfernt liegen, „aus Sand und Gestein“ bestehen und ganz kahl sind. In den zu Tage tretenden festeren Teilen findet man überall Muscheln und dergl. Nach den Angaben der Holländer befand sich an der Stelle der Golfstrom-Inseln zur Zeit der von ihnen unternommenen Expeditionen (1594—97) eine Sandbank, die 18 Faden (= 108', ca. 34 m.) unter dem Meeresspiegel lag und durch einen etwa dreimal so tiefen Kanal von Nowaja Semlja getrennt war. Es scheint hier also die sehr bedeutende Erhebung von über 34 m. in weniger als 300 Jahren stattgefunden zu haben.

Professor Nordenskjöld berichtet²⁾, dass am Ostende des Matotschkin Scharr sieben deutliche Uferwälle in verschiedener Höhe auf einander liegen; dort müssen also während der letzten geologischen Epoche Hebungen von zusammen wenigstens 500' (ca. 160 m.) stattgefunden haben.

Die Admiralitäts-Halbinsel steigt ebenfalls in Stufen empor³⁾, und die Buchten, welche von Norden und Süden den Isthmus bespülen, der sie mit dem Hauptkörper der Nordinsel verbindet, sind seicht und nach allen Seiten hin offen.⁴⁾ Auch hier ist also ein Aufsteigen bemerkbar und Gerrit de Veer hat vielleicht für seine Zeit noch vollständig Recht gehabt, wenn er in Tagebuch und Karte eine Admiralitäts-Insel, nicht aber Halbinsel kennt.

¹⁾ Peterm. Mitt. 1872, S. 396.

²⁾ Peterm. Mitt. 1877, S. 55.

³⁾ Payer, a. a. O., S. 440.

⁴⁾ Spörer, a. a. O., S. 56.

Von einem stufenförmigen Aufsteigen der Berge spricht auch Pachtussow bei Beschreibung der Lütke-Bucht und ihrer bis zu ca. 800' (= 244 m.) ansteigenden Umgebung.¹⁾

An der Westküste der Meshduscharrskij-Insel kommt Treibholz häufig 7' (= über 2 m.) über dem Meeresspiegel vor.²⁾

Wilczek und Höfer fanden³⁾ am Südufer des Matotschkin Scharr, nämlich in der Nähe der Medwänka-Quelle, östlich von der Kuhnspitze ca. 300' (= 95 m.) über dem Meeresspiegel gut erhaltene (marine) Muscheln, wie sie jetzt in jenen Breiten im Meere gar nicht mehr vorkommen. Auch an der Ostküste der Rogatschew-Bai (im Kostin Scharr) entdeckten sie 20' (= 6 $\frac{1}{8}$ m.) über dem Meeresspiegel Muscheln.

Jedenfalls wird gegenüber diesen zahlreichen Beweismitteln die Tatsache, dass Nowaja Semlja aufsteigt und zwar in verhältnismässig schleuniger Bewegung, von niemand mehr bestritten werden.

Dieses Aufsteigen bildet den Schlüssel zu einer im Bau unserer Doppelinsel bemerkbaren Eigentümlichkeit, deren bis jetzt im Vorstehenden nicht Erwähnung geschah. Fast überall auf Nowaja Semlja sind dem eigentlichen, massig aufragenden Inselkörper flache Küstenstreifen, sogenannte Vorlande, vorgelagert. An der Westküste ist dieser Charakter namentlich der Meshduscharrskij-Insel, dem Küstenstreifen des Gänselandes („ein wenige hundert Fuss hohes, fast ebenes, oder überaus sanft gewelltes Land, welches im Osten von einer plötzlich aufsteigenden Mauer, gebildet aus sogenanntem Augitporphyr und Mandelstein, begrenzt wird“), der Küste zwischen Pilz-Bucht und Matotschkin Scharr, der Landzunge, deren Spitze Ssuchoi Noss bildet (Langenes), der Admiralitäts-Halbinsel, den Barent-Inseln und den hinter letzteren liegenden Uferteilen aufgeprägt. Die Ostküste ist namentlich gegen Süden hin flach.

Das Entstehen dieser flachen Vorlande wird durch die Entfernung von der Haupterhebungsaxe und durch ihre für

¹⁾ Spörer, a. a. O., S. 38.

²⁾ ib., S. 50.

³⁾ Peterm. Mitt. 1874, S. 302.

die Einwirkung der Atmosphärien gegenüber den zum Teil aus Quarziten bestehenden Hauptkämmen leichter empfänglichen Gesteinsarten nicht genügend erklärt, zumal da wir es nicht mit Tafelländern zu tun haben, deren Schichten horizontal lagern — die Schichten jener Vorlande (Schiefer, abwechselnd mit Kalk- und Dolomitbänken) sind ja aufgerichtet, manchmal, wie bei den Barent-Inseln, gerade auf den Kopf gestellt —, wohl aber kann es erklärt werden, wenn wir zu jenen beiden Gründen noch den der säkulären Hebung hinzunehmen. Lag das Land zur Diluvialzeit beträchtlich tiefer, so waren die jetzigen Vorlande der Wirkung des Meeres ausgesetzt, welches vielleicht Jahrtausende lang einen nivellierenden Einfluss ausüben konnte. Oft, z. B. an den Schiefern der Südostzipfels, lässt sich derselbe ganz direkt erkennen.

Die Frage, ob die Erhebungen von Nowaja Semlja eine Fortsetzung des Uralgebirges seien oder nicht, ist vielfach besprochen worden und Gegenstand der Kontroverse gewesen. Die älteste und nächstliegende Antwort auf diese Frage war eine bejahende. Ludlow, der erste Geognost, welcher Nowaja Semlja besuchte (1807, vgl. S. 25), war gleichzeitig der erste, welcher sie verneinte. Mit vollem Recht glaubten dieses viele seit der Expedition der Petersburger Akademie (v. Bär, 1837) tun zu können, welche Nowaja Semlja gerade in derselben Zeit besuchte, in der der Naturforscher Schrenck das Nordende des Ural und den Pai-Choi besichtigte. So lesen wir bei Spörer¹⁾: „Man hielt früher „Nowaja Semlja für die Fortsetzung des Uralgebirges. Die „neueren Untersuchungen haben die Unhaltbarkeit dieser Ansicht nachgewiesen. Eins der interessantesten Resultate der „Ural'schen Expedition der Geogr. Gesellschaft war die Entdeckung, dass der Ural mit dem vom General Hoffmann „Konstantinowski Kamenj benannten Berge abschliesst und 40 „Werst weiter nach Nordwest ein anderer Gebirgszug, der „Pai-Choi, mit durchaus anderer, der von Waigatsch und Nowaja Semlja ähnlicher Formation anhebt. Demnach sind „Nowaja Semlja und Waigatsch geognostisch nicht als Fortsetzung des Ural, sondern des Pai-Choi anzusehen.“

¹⁾ Spörer, a. a. O., S. 58.

„Um die Zeit, da die naturwissenschaftliche Expedition „der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften (der Geognost „Lehmann) Nowaja Semlja auf seine geognostische Beschaffenheit untersuchte, bereiste der Naturforscher A. Schrenck im „Auftrage des Kaiserl. Botanischen Gartens die Samojedentundra des Archangelskischen Gouvernements. Er gelangte „bis zum Ural und besichtigte den Pai-Choi in geognostischer „Beziehung. Als Endresultat der kombinierten Schrenck-Lehmann'schen Untersuchungen stellte sich heraus, dass derselbe „versteinerungslose Kalkstein, welcher den Pai-Choi bildet, „auf Waigatsch vorherrscht, den Matotschkin Scharr umgibt „und von hier bis zur Südspitze Nowaja Semlja's reicht.“

Aehnlich sagt Höfer¹⁾: „ . . . um so mehr, da ja die „weittragendste Interpretation des geologischen Baues des „Landes, die Expedition der Petersburger Akademie (unter „dem berühmten v. Bär) schon bekannt war, nämlich „Nowaja „Semlja ist nicht die Fortsetzung des Ural sondern des Pai-Choi, und zwar laut geologischer Studien.“ Dieses Resultat „gilt als Haupterrungenschaft der Russen und wird in der „Nowaja Semlja-Literatur als epochemachend und weiss Gott „was alles genannt.“

Nun ist es in Wirklichkeit ziemlich gleichgiltig, ob man die Erhebungen von Nowaja Semlja als Fortsetzung des Ural oder des Pai-Choi betrachtet, denn auch diese Gebirge wird man kaum von einander trennen können, wenngleich sie durch eine tiefe Bodensenkung geschieden sind. Einerseits kommt es ja auch bei anderen Gebirgssystemen vor, dass sie durch tiefe Einschnitte gebrochen sind, ohne dass man sie deswegen durchaus von einander sondert (z. B. bei dem Höhenzuge, welcher den südwestlichen Zipfel von Italien erfüllt, bei der nördlicheren Kette des grossen Sudetensystems), man könnte also dem Spalt zwischen Pai-Choi und Ural im Gebirgssystem Ural—Pai-Choi—Waigatsch—Nowaja-Semlja eine ähnliche Stellung anweisen, wie der Jugor'schen Strasse, der Karischen Pforte, dem Matotschkin Scharr; andererseits zwingen uns die geognostischen Verhältnisse gerade den Pai-Choi dem Ural zuzurechnen. In beiden Ketten werden die Haupterhebungen von Eruptiv-

¹⁾ Peterm. Mitt. 1872, S. 459.

gestein gebildet, während die Abhänge die devonische und silurische Formation aufweisen. Allerdings scheint der Paichoi im ganzen etwas ältere Schichten zu haben, da der Ural am Westabhange auch Schichten der älteren Steinkohlenformation aufweist.

Ferner ist es aber durchaus irrtümlich, wenn man, wie namentlich in der zweiten der citierten Stellen (weniger direkt in der ersten) geschieht, die Petersburger Expedition unter v. Bär als Urheberin der in Rede stehenden „neueren“ Auffassung bezeichnet; mir wenigstens ist es nicht gelungen, in dem von v. Bär selbst verfassten Berichte¹⁾ die Stelle zu finden, welche dazu Anlass gegeben haben könnte. v. Bär sagt über diesen Punkt wörtlich Folgendes²⁾: „Schon die „äussere Form und die Lage von Nowaja Semlja in Verbindung mit der Insel Waigatsch nötigen fast zu der Ueberzeugung, dass diese ganze Inselgruppe eine Fortsetzung des „Ural sei. Es war daher sehr auffallend, dass Herr Ludlow, „der einzige Geognost, der bisher Nowaja Semlja besucht hat, „als Resultat seiner Beobachtungen die Behauptung aufstellte, „dieses Land dürfe nicht als Fortsetzung des genannten Gebirges betrachtet werden. Um so erfreulicher ist es, dass es „den vereinten Bemühungen der Herren Schrenck und Lehmann „gelungen ist, den Zusammenhang vollständig nachzuweisen, auf welchen man schon aus den dürftigen Nachrichten von Sujew über das Nordende des Ural's schliessen „konnte. Auch lassen zahlreiche Klippen zwischen Waigatsch „und Nowaja Semlja und das hier gewöhnliche Anhalten des „nach Westen bewegten Eises vom Karischen Meere vermuten, „dass unter dem Niveau des Meeres ein Höhenzug durch „diese breite Strasse geht; tiefer ist die Jugor'sche Strasse „durchgerissen, aus der wir zahlreiche Sondierungen besitzen „(.), die aber trotz ihrer Lage und Krümmung viel „seltener vom Eise verstopft wird.“

Weiter sucht v. Bär noch eine Fortsetzung der Erhebungen bis nach Spitzbergen hin, ja sogar eine Verwandtschaft dieser Inselgruppe mit Nowaja Semlja nachzuweisen; — — doch es

¹⁾ Bull. scient., Tom. III., Sp. 151 ff.

würde zu weit führen, auch auf diese Frage einzugehen, zu deren Beantwortung jetzt allerdings reicheres Material zu Gebote stände, als vor vier Jahrzehnten.

Heutzutage wird wohl niemand mehr zögern, Nowaja Semlja als eine Fortsetzung der grossen Bodenerhebung zu betrachten, welche Russland vom asiatischen Festlande scheidet; die Beweisgründe sind zahlreich und dringend. Es wurde schon oben hervorgehoben, dass im Ural sowohl, als auf Nowaja Semlja die Hauptkämme meist aus Eruptivgestein bestehen, während die Abfälle beim Ural, namentlich die westlichen, der silurischen und devonischen Formation angehören. Was über die Lage der Schichten auf Nowaja Semlja gesagt wurde, gilt in demselben Grade vom Ural: die Schichten verflachen nach Westen hin ganz allmählich, während die östlichen Abhänge steil abfallen. Hieraus erklärt sich z. B. auch die Erscheinung, dass westseitige Schichtenglieder beim Ural auf der asiatischen Seite entweder ganz fehlen oder doch nur sehr untergeordnet auftreten.

Statt der 50-Faden-Linie im Karischen Meer und in der Barent-See, welche wir bei Nowaja Semlja zur Verdeutlichung des verschiedenen Falles heranzogen, kann beim Ural das Sarmatische Tiefland einerseits, andererseits das sibirische dienen. Vielleicht das wichtigste Beweismittel bilden die Petrefakten Nowaja Semlja's und des Ural. Höfer führt an¹⁾, dass er nahe der Wilczek-Spitze Petrefakten („*Calamopora polymorpha* Goldf., *Cal. basaltica* Goldf., *Cupressocrinites crassus* Goldf., *Murchisonia*?“) gefunden habe, die unter ähnlichen Verhältnissen im Obersilur bei Laisk unweit Tagil und am Oberlaufe des Ylitsch, eines rechten Nebenflusses der Petschora, vorkommen. An einer andern Stelle²⁾ sagt er: „Unbeschreiblich war mein Entzücken, als „ich nicht bloß die Petrefakten identisch mit denen des Ural „fand, sondern auch die ganze Ablagerung von A bis Z . . . „Unbeschreiblich war meine Freude, als ich auch bei den

¹⁾ Peterm. Mitt. 1874, S. 304.

²⁾ ib., 1872, S. 459.

„Barent-Inseln die Petrefakten überaus reichlich fand. Auch „sie und der Schichtenbau stimmen in der Hauptsache mit „denen des Ural überein etc.“

Schliesslich darf nicht unerwähnt bleiben, dass nach dem jetzigen Stande unsrer Kenntnis auf Nowaja Semlja sowohl als im Ural sekundäre und tertiäre Gebilde gar nicht vorkommen scheinen, dass die ganze Erhebung somit als eine der ältesten Meeresscheiden auf dem ganzen Erdball aufzufassen ist.¹⁾

¹⁾ Peterm. Mitt. 1874, S. 304.

III. Das Klima von Nowaja Semlja.¹⁾

Für keinen Zweig des geographischen Wissens über irgend einen Teil der Erde ist, wie bekannt, eine so grosse Anzahl regelmässig und nach einem bestimmten Plan angestellter Beobachtungen erforderlich, als für den meteorologischen. Schon um für die mittlere Jahrestemperatur eines Ortes oder Landes eine Zahl anzugeben, die darauf Anspruch machen kann, für richtig zu gelten, ist eine vieljährige Reihe unausgesetzter Beobachtungen erforderlich, nicht minder für die Angaben der jährlichen Schwankungen, der Niederschlagsmengen, der Windverhältnisse etc.

Für Nowaja Semlja liegen nur drei Beobachtungsreihen vor, welche über den Zeitraum fast eines ganzen Jahres reichen und ohne wesentliche Veränderung des Beobachtungsortes angestellt sind. Diese drei Reihen gehören verschiedenen Jahren an und die Beobachtungen sind nicht nach einem gemeinschaftlichen Plane ausgeführt worden. Eine vierte Beobachtungsreihe, welche einen Zeitraum von fast 8 Monaten umfasst, gehört wieder einem andern Ort und einem andern Jahre an, als jede der anderen, und kann daher auch nur mit Vorsicht

¹⁾ Nach: Bulletin scientifique pp. II., S. 225 ff., 242 ff., 289 ff., — Peterm. Mtt. 1871, S. 35, 124 f., 230. — 1870, S. 198. — 1872, S. 22, 187 ff. — 1875, S. 55 f., 162 ff., 222 ff., 347. — Spörer, a. a. O., S. 61 ff. — v. Heuglin, a. a. O., S. 265 ff., — Hartwig, a. a. O., S. 50. — Hann, Hochstetter & Pokorny, Allgem. Erdkunde, Abteilung I. — Karten: Peterm. Mtt. 1870, Tafel 12 bis 14. — 1871, Tafel 5, 6 und 12. — 1874. Tafel 18. — 1875, Tafel 12. — 1876, Tafel 14. — Ergänzungsheft 33 zu Peterm. Mtt., Tafel 1 und 3. —

zum Vergleich herangezogen werden. Die von dem norwegischen Kapitän Bjerkan mit grosser Sorgfalt während seiner Ueberwinterung an der Mollerbai angestellten Beobachtungen, welche von Oktober 1876 bis Mai 1877 reichen, sind leider noch nicht veröffentlicht. Ausserdem gibt es für Nowaja Semlja nur kurze Beobachtungsreihen, ausgeführt zu verschiedenen Zeiten und an verschiedenen Orten. Es ist daher kaum möglich, einigermaßen wertvollere allgemeine Schlüsse für die klimatischen Verhältnisse Nowaja Semlja's schon jetzt zu ziehen und es erscheint gerechtfertigt, wenn der nun folgende Abschnitt die Resultate der bisherigen Beobachtungen in möglichster Kürze angibt.

Das erste meteorologische Tagebuch auf Nowaja Semlja wurde von Pachtussow in den Jahren 1832 und 1833 geführt. Es beginnt mit dem 2. (14.) August 1832 und schliesst mit dem 11. (23.) November 1833. In der Kamenka-Bucht, 70° 37' n. Br. und 57° 31' ö. Gr., an welcher Pachtussow's Winterhütte stand, wurde vom 31. August (12. September) 1832 bis zum 11. (23.) August 1833 beobachtet, also über 11 Monate lang.

Ein zweites Tagebuch wurde auf der Expedition von Pachtussow und Ziwolka geführt. Es reicht vom 25. Juli (6. August) 1834 bis zum 21. August (2. September) 1835. Vom 27. August (8. September) 1834 bis zum Ende der Beobachtungszeit wurde am Westende des Matotschkin Scharr (73° 19' n. Br., 54° 22' ö. Gr.) beobachtet. Diese Beobachtungsreihe umfasst also genau ein Jahr. Die dritte, ebenfalls fast genau denselben Zeitraum umfassende Beobachtungsreihe lieferte die Expedition von Ziwolka und Moissejew, 1838—39. Es wurde in der Seichten Bai (73° 57' n. Br. und 54° 48' ö. Gr.) vom 15. (27.) August 1838 bis zum 10. (22.) August 1839 beobachtet. Die vierte 7½ Monate umfassende Reihe lieferte Kapitän Tobiesen's Ueberwinterung an der Nordwestküste von Nowaja Semlja, 1872—73. Die Beobachtungen reichen von Anfang Oktober 1872 bis zum 13. Mai 1873 und wurden angestellt in der Nähe der Hasen-Inseln, wenig entfernt von dem Kreuzungspunkt des 76. nördl. Breitengrades und des 59. Grades östlich von Greenwich.

Die folgende Tabelle gibt die von diesen vier Expeditionen

gelieferten Mittelwerte für die Temperatur der einzelnen Monate und des ganzen Jahres in Graden der 100-teiligen Skala¹⁾).

Monat:	Pachtussow 1832—33. Kamenka- Bai.	Pachtussow u. Ziwolka 1834—1835. Westende des Matotschkin Scharr.	Ziwolka und Moissejew. 1838—1839 Seichte Bai.	Tobiesen 1872—73. Ander NW.- Küste.
Januar	— 19. ₈₈	— 15. ₄₀	— 12. ₄₈	— 19. ₄
Februar	— 17. ₇₂	— 22. ₀₈	— 15. ₄₈	— 25. ₇
März	— 23. ₇₂	— 15. ₈₀	— 16. ₀₀	— 23. ₈
April	— 16. ₀₄	— 13. ₁₉	— 15. ₁₈	— 17. ₈
Mai	— 8. ₀₅	— 6. ₈₁	— 1. ₁₅	— 9. ₆
Juni	+ 0. ₅₂	+ 1. ₄₈	+ 3. ₁₀	
Juli	+ 2. ₃₉	+ 4. ₄₂	+ 5. ₀₂	
August	+ 3. ₀₆	+ 4. ₉₆	+ 3. ₈₇	
September	— 1. ₁₀	— 0. ₅₁	— 0. ₄₇	
Oktober	— 6. ₅₂	— 5. ₄₁	— 5. ₁₆	— 12. ₄
November	— 15. ₉₈	— 12. ₉₂	— 17. ₆₉	— 21. ₅
Dezember	— 10. ₈₇	— 19. ₆₈	— 15. ₈₆	— 25. ₇
Jahr:	— 9. ₄₅	— 8. ₃₇	— 7. ₂₈	

I.

II.

III.

IV.

Nach v. Bär (und Spörer) kann man das Mittel aus den beiden ersten dieser Beobachtungsreihen, also — 8.₉₁°C., als die mittlere Jahrestemperatur annehmen. Nowaja Semlja liege annähernd senkrecht zu der Nordküste des Kontinents, was also die Entfernung von der grossen Ländermasse zur Erhöhung, resp. Ausgleichung der Temperatur beitrage, werde durch die grössere nördliche Breite wieder aufgehoben. Ferner werde das Klima auf der ganzen Ausdehnung der Ostküste einerseits, auf der der Westküste andererseits durch einen und denselben Faktor moderiert, nämlich dort von der Süd- bis zur Nordspitze durch das meistens eisreiche, daher abkühlende Karische Meer, hier durch das bedeutend wärmere Becken der Barent-See.

¹⁾ Spörer, a. a. O., S. 64 und 70. — Peterm. Mtt. 1874, S. 163. —

Diese Schlussfolgerungen haben in der Tat viel für sich, dürfen aber doch nicht als durchaus richtig angenommen werden. Schon eine Kombination mit der dritten Beobachtungsreihe würde eine nicht unbedeutende Erhöhung der Mitteltemperatur zur Folge haben und in der Tat geben neuere Bücher dieselbe zu $-7.8^{\circ}\text{C. an.}^1)$ Allerdings scheint es, als ob eine Kombination mit der vierten, leider unvollständigen Reihe dieses Mittel wieder herabdrücken würde. Nehmen wir aber -7.8°C. als Durchschnittstemperatur von Nowaja Semlja an, so ist es kälter als Neu-Herrnhut und Godthaab auf der Westküste von Grönland, kälter als der grösste Teil von Spitzbergen und als Enontekis im Innern von Lappland, bedeutend kälter als die Passhöhe des St. Gotthard. Es ist dagegen wärmer als die Halbinsel Boothia Felix, als Jakutsk an der Lena, als Ustjansk östlich von der Lenamündung überhaupt als ein ziemlich bedeutender Teil des Nordens von Asien und Nordamerika. Nun sind aber diese überaus kalten Teile von Nordamerika und namentlich von Asien von einer verhältnismässig ziemlich bedeutenden Menschenmenge bewohnt, es könnte uns sonach Wunder nehmen, Nowaja Semlja unbewohnt zu finden. Die Ursache dieser Erscheinung liegt in dem Verhältnis der Jahreszeiten zu einander. Der Winter von Nowaja Semlja, nach Spörer mit einer Mitteltemperatur von -19.66°C. , nach dem Mittel der oben angeführten vier Beobachtungsreihen von -18°C. , ist viel gelinder als der von Ustjansk und Jakutsk, überhaupt als der eines sehr bedeutenden Teils von Sibirien und von Britisch Nordamerika.²⁾ Der Sommer dagegen, dessen Mitteltemperatur Spörer zu $+2.53^{\circ}\text{C.}$ anführt, und für welchen das Mittel aus den drei ersten unserer Beobachtungsreihen (Juni bis August) etwas über $+3^{\circ}\text{C.}$ ergibt, ist einer der kältesten bis jetzt beobachteten. Er findet nur in den Gegenden des arktischen Archipels von Nordamerika annähernd seines Gleichen. Von der Wärme des

¹⁾ Hann, Hochstetter & Pokorny, Allgem. Erdk., 2. Aufl., S. 44. —

²⁾ Der Winter 1876/77, in welchem Bjerkan seine Beobachtungen anstellte, scheint kälter als gewöhnlich gewesen zu sein; während der zweiten Hälfte des Dezember zeigte das Thermometer nie über -30.4°C. , am 2. Januar erreichte es seinen niedrigsten Stand mit -39°C.

Sommers hängt die Fülle des organischen Lebens ab und so erklärt uns der kalte Sommer von Nowaja Semlja nicht nur das Fehlen menschlicher Bewohner, sondern auch manche Eigentümlichkeit in seinem Pflanzen- und Tierleben.

Für den jährlichen Gang der Temperatur gibt die obige Tabelle eine Uebersicht; es sei noch darauf hingewiesen, dass einjährige Beobachtungsreihen eher für das Mittel des ganzen Jahres als für die Verteilung der Temperatur über die einzelnen Monate leidliche Werte geben können. Allerdings herrscht zwischen den verschiedenen Beobachtungsreihen in manchen Punkten eine gewisse Uebereinstimmung. Gegenüber anderen Gegenden der Erdoberfläche scheint das Maximum und Minimum der Temperatur etwas vorwärts verschoben und demnach nicht auf Juli und Januar zu fallen. In drei jener Beobachtungsreihen fällt das Minimum auf den Februar, der freilich einmal vom Dezember erreicht, einmal sogar übertroffen wird; zwei der Reihen weisen den August als den wärmsten Monat auf. Ausserdem zeigt der Mai, nicht, wie es sonst zu sein pflegt, der April, die grösste Annäherung an die Durchschnittstemperatur des ganzen Jahres.

Einiges sei auch über die absoluten Maxima und Minima der Wärme bemerkt. Die niedrigste von der ersten Expedition beobachtete Temperatur betrug -40° C. und kam im November vor. Eine Note von Pachtussow's Hand in dem meteorologischen Journal gibt an, dass am 22. Februar in der 11. Stunde (abends) für eine ganz kurze Zeit eine Temperatur von -47° C. eingetreten sei. Da eine Abkühlung der Luft bei Windstille um gegen 10° C., wie sie hier vorläge, sonst noch nie beobachtet worden ist, pflegt diese Angabe in allen Berechnungen übergangen zu sein. — Die zweite Expedition erlebte $-37,5^{\circ}$ C. als niedrigste Temperatur (im Februar); die dritte beobachtete nicht über $-32,5^{\circ}$ C.; Tobiesen (4. Expedition) beobachtete an der Nordwestküste von Nowaja Semlja $-40,5^{\circ}$ C., was, abgesehen von jener Ausnahme auf Pachtussow's erster Expedition, die niedrigste bis jetzt auf der Doppelinsel notierte Temperatur wäre. Als Maximum sind für die Südostspitze $+10^{\circ}$ C. (im Juni), für die Westmündung des Matotschkin Scharr $+20^{\circ}$ C. (ebenfalls im Juni) verzeichnet.

Was den täglichen Gang der Temperatur auf

Nowaja Semlja anbetrifft, so ergeben die bei Spörer (S. 67.) zusammengestellten Tabellen, dass die täglichen Temperaturschwankungen auf Nowaja Semlja, wie in den Polarländern überhaupt, geringer sind als in mittleren Breiten, dass diese Schwankungen im ganzen in den Winter- und Sommermonaten am geringsten sind, und in den Zeiten des Erscheinens und Verschwindens der Sonne zunehmen, sowie dass das tägliche Temperaturmaximum früher eintritt, als unter südlicheren Breitengraden, nämlich gerade um die Mittagsstunde.

Obgleich auf den drei ersten der von uns in Betracht gezogenen Expeditionen auch Barometerbeobachtungen gemacht wurden, sind die Resultate derselben in den oben erwähnten Arbeiten fast gar nicht berücksichtigt worden, das Material daher nur schwer zugänglich. Die von Tobiesen gemachten Beobachtungen sind in dem oben genannten Aufsätze¹⁾ auszugsweise angegeben. Danach betrug der Luftdruck am Beobachtungsorte:

Jahr.	Monat.	Mittel in Millimetern.
1872	Oktober	761. ₉
	November	766. ₂
	Dezember	764. ₅
1873	Januar	767. ₃
	Februar	751. ₀
	März	757. ₉
	April	762. ₁

Im ganzen weisen die Monate ziemlich hohe Barometerstände auf. An einem andern Orte²⁾ ist der mittlere Luftdruck für den Monat Januar zu 756 mm. angegeben, also wesentlich niedriger, als in der vorstehenden Tabelle, dagegen wenig niedriger als das Wintermittel nach derselben. Nach Tobiesen stieg der Luftdruck im November, Dezember und Januar über 780 mm., am höchsten (781.₈ mm.) war er am 25. Januar bei schwachem Südsüdostwind und — 20.₅° C. Sein

¹⁾ Peterm. Mitt. 1874, 162 ff.

²⁾ Peterm. Mitt., Ergänzungsheft 38, Tafel 1.

Minimum erreichte der Luftdruck mit 724.4 mm. am 16 November während eines orkanartigen Sturmes. Für die Barometerstände der Sommermonate gibt das Tagebuch der „Germania“ (v. Heuglin's Reise 1871) einige Anhaltspunkte¹⁾; da sich jene Beobachtungen jedoch nicht auf einen und denselben Ort beziehen und keine auffallend hohen oder niedrigen Stände notiert sind, ist es wohl überflüssig, darauf einzugehen.

Auch für die Winde ist Material in zusammenhängenden Reihen nur sehr schwer zugänglich und da es doch fruchtlos wäre, einzelne Angaben zu sammeln und einen Versuch zur Verwertung derselben zu machen, so beschränken wir uns auf die Tobiesen'schen Angaben und die Barent'schen Notizen.²⁾

Nach Tobiesen war die Häufigkeit der Winde in Prozenten:

Jahr.	Zeitraum	Windstille.	N.	NO.	O.	SO.	S.	SW.	W.	NW.
1872	Oktober	12.9	1.6	20.9	20.9	6.4	11.3	11.3	12.9	1.6
	November	35.0	0.0	19.2	15.8	9.2	5.5	6.6	7.5	0.9
	Dezember	43.5	0.0	12.1	16.1	11.3	8.0	4.9	4.0	0.0
1873	Januar	16.1	1.1	11.8	13.4	6.5	12.4	30.1	8.6	0.0
	Februar	22.6	3.6	13.7	13.1	7.7	8.9	12.5	10.1	7.2
	März	27.9	7.0	9.7	8.1	9.1	9.1	14.5	10.8	3.8
	April	21.1	9.4	18.8	10.6	18.3	5.5	7.8	7.2	1.7
	1/2 Mai	58.3	5.8	6.9	4.1	2.8	2.8	8.8	8.8	2.8
	Mittel:	27.7	3.9	13.9	12.4	9.7	8.2	13.2	8.5	2.5

Am häufigsten waren Winde aus Ostnordost und Südwest, d. h. Winde die der Küste entlang streichen (wie in

¹⁾ v. Heuglin, a. a. O., S. 265 ff.

²⁾ Letztere sind zusammengestellt in Peterm, Mitt. 1872, S. 187 ff. und ib. 1874, S. 170 im Resumé mitgeteilt. — Leider liessen die unvollständigen und ungenauen Angaben des de Veer'schen Tagebuches die Herstellung einer mit anderen vergleichbaren Reihe nicht zu. Eine Rubrik „Windstille“ liess sich z. B. nicht herstellen. Manchmal ist die Richtung des Windes angegeben und dabei die Bemerkung „stilles Wetter“ gemacht etc.

Norwegen); am seltensten Winde aus Westnordwest und Süd-südost bis Süd, also Winde, welche senkrecht auf die Küste wehen.

Im Oktober, November, Dezember und auch wieder im April treten diese Erscheinungen am deutlichsten zu Tage. Im Januar herrschen die Südwestwinde ganz bedeutend vor, was mit zur Erklärung der verhältnismässig hohen Mitteltemperatur dieses Monats beiträgt. Letztere ist übrigens auch von den anderen Beobachtern (1. bis 3. Reihe der ersten Tabelle) konstatiert worden, scheint somit auf Nowaja Semlja Regel zu sein. Die Berechnung der Barent'schen Angaben ergibt folgende Tabelle¹⁾:

Vorkommen der Winde in Prozenten,
September 1596 bis Mai 1597:

N.	NO.	O.	SO.	S.	SW.	W.	NW.
12. ₆	16. ₈	16. ₄	8. ₀	3. ₉	11. ₀	17. ₇	14. ₂

Es waren also im Eishafen in jenem allerdings weit zurückliegenden Winter die West- und Nordostwinde die häufigsten, die Südwinde die seltensten. Wenn man zwei zeitlich so weit auseinander liegende Reihen überhaupt mit einander vergleichen darf, so herrschen zwischen der Ost- und Westküste von Nowaja Semlja bezüglich der Windrichtungen bedeutende Unterschiede. Dasselbe gilt von den Stürmen. Nach Tobiesen verteilen sich die Stürme der Richtung nach in Prozenten wie folgt²⁾:

N.	NO.	O.	SO.	S.	SW.	W.	NW.
3. ₂	7. ₄	7. ₄	41. ₅	16. ₀	21. ₃	1. ₁	2. ₁

Nach den Barent'schen Angaben dagegen³⁾:

N.	NO.	SO.	O.	S.	SW.	W.	NW.
14. ₃	10. ₂	4. ₀	2. ₃	17. ₀	19. ₃	14. ₂	18. ₂

Bei Vergleichung dieser beiden Tabellen fällt namentlich der grosse Unterschied in der Rubrik SO. auf. Für Tobiesen kamen über $\frac{2}{5}$ aller Stürme aus SO., also von der Landseite her; für Barent aus SO. nur 2 Prozent, desto mehr aus NW. und SW., also ebenfalls von der Landseite her. Ziehen wir

¹⁾ Peterm. Mitt. 1874, S. 170.

²⁾ Peterm. Mitt., a. a. O., S. 166.

³⁾ ib., S. 170.

statt der Himmelsrichtungen die relative Lage von Land und Wasser zu den Beobachtungsorten in Betracht, so zeigt sich also eine gewisse Uebereinstimmung zwischen Ost- und Westküste.

Ueber Bewölkung und Niederschlag fehlt es an genügenden Aufzeichnungen. Pachtussow berichtet, dass Westwinde an der Westküste Feuchtigkeit bringen, Landwinde aber, sei es dass sie quer oder der Länge nach über Nowaja Semlja streichen, heiteres Wetter. An der Ostküste langen Westwinde trocken an, Ostwinde können derselben nur Feuchtigkeit bringen, wenn das Meer offen ist. Nowaja Semlja bildet also vermöge seiner Gestalt, seiner Lage und seines oben besprochenen Baues als Kammgebirge eine deutlich ausgeprägte Wetterscheide. Einen sprechenden Beweis dafür lieferte die Expedition Pachtussow's und Ziwolka's 1834—35. Im Frühling 1835 war Pachtussow etwa einen Monat lang an der Westküste beschäftigt, während Ziwolka an der Ostküste verweilte. Beim späteren Vergleich der Tagebücher fand man, dass regelmässig der eine trübes Wetter gehabt hatte, solange als der andre heiteres hatte und umgekehrt.

Der Witterungswechsel, der Umschlag von klarem in trübes Wetter, erfolgt auf Nowaja Semlja sehr plötzlich, zur grossen Unbequemlichkeit der Seefahrer. Nebel scheinen nicht häufig zu sein; Tobiesen hat nur einmal Nebel notiert, das Tagebuch Gerrit de Veer's gibt vom 26. August 1596 bis zum 14. Juni 1597 an 5 Tagen Nebel an, wovon 3 auf den Monat September kommen. Die Nebel sind, wenn sie auftreten, so dicht, dass man die Gegenstände in der nächsten Nähe nicht unterscheiden kann. Bei heiterm Wetter dagegen hat die Luft eine ausserordentliche Klarheit, sodass selbst geübte Beobachter fast ganz das Augenmass verlieren. Hierbei mag allerdings auch einwirken, dass es so gut wie ganz an jenen Gegenständen fehlt, deren man sich anderwärts zu Anhalt Punkten bei Abschätzung von Entfernungen, Höhen etc. zu bedienen pflegt, nämlich an Bäumen, Gesträuch, Häusern, Menschen und ähnlichem.

Der Niederschlag fällt während des grössten Theils des Jahres in Form von Schnee. Tobiesen beobachtete während seiner Ueberwinterung nur Schneefälle und zwar am häufigsten im März; Graupeln kamen einmal während eines Sturmes

vor. Im Tagebuch der Barent'schen Expedition ist Schneefall sehr häufig notiert, einigemal auch Hagel. Die Schneedecke erreicht auf der Ebene gewöhnlich eine Dicke von $1\frac{2}{3}$ m.; gegen Ende Mai pflegt auf den offenen Niederungen jede Spur von Schnee verschwunden zu sein. Die Flüsse werden gegen Ende Juni vom Eise frei, die Meerbusen und Meeresstrassen meist erst einen Monat später. Im Sommer und Herbst finden starke und anhaltende Regen statt, wie von allen Reisenden berichtet wird.

Nordlichter sind auf Nowaja Semlja sehr häufig. Auf der „Karte der Verbreitung des Nordlichtes“ von H. Fritz (P. M. 1874, Tafel 18) schneidet die Linie der grössten Häufigkeit des Nordlichtes den grössten Teil der Nordinsel von Nowaja Semlja. Tobiesen beobachtete Nordlichter in der Zeit von November bis März, am häufigsten im Dezember, nämlich 17 Mal. In dem Tagebuche der Barent'schen Expedition wird der Nordlichter gar nicht Erwähnung getan. Das Nordlicht scheint auf Nowaja Semlja ungemein entwickelt aufzutreten; Spörer gibt nach Pachtussow an, dass es den halben Gesichtskreis einnehme und sich bis zum Zenith erhebe.

Es sei gestattet, hier noch einige kurze Bemerkungen über die Nowaja Semlja umgebenden Meere, deren Strömungen, Wärme- und Tiefenverhältnisse anzuführen.

Der Westküste Nowaja Semlja's geht ohne Zweifel eine gegen Norden gerichtete Strömung parallel, die sich beim Kap Nassau, wo sie als sehr stark bezeichnet wird, ostwärts wendet; nördlich vom Kap Mauritius trifft dieselbe auf eine nordwärts gerichtete Strömung, wie dort beobachtete Wirbel und Strudel beweisen (Kapitän E. H. Johannesen). Auch die Eistrift des „Tegetthoff“ (Schiff der österreichisch-ungarischen Expedition 1872—74), sowie das Vorkommen aus Sibirien stammender Treibhölzer auf Ost-Spitzbergen, lassen das Vorhandensein der nordwestwärts gerichteten Strömung mit Sicherheit annehmen.

Man darf wohl behaupten, dass die längs der Westküste nach Norden fliessende Strömung zu den letzten Ausläufern des Golfstromes gehört, wenn auch die so weite Ausdehnung des Namens nicht ganz berechtigt erscheint. Für die Identität beider Strömungen sprechen vor allem die sommerlichen Tem-

peraturverhältnisse jenes Meeresteiles (Peterm. Mitt. 1870, Tafel 12 und 1871 Tafel 6). Ein breiter Gürtel warmen Wassers erreicht nach den Beobachtungen in den Jahren 1869 und 70 die Westküste der Südinse! von Nowaja Semlja und wendet sich hier mit seiner Hauptmasse nach Norden, während der schwächere Teil als nord-südliche Strömung dem Festlande zueilt. Die Temperatur dieses Gürtel wärmeren Wassers erreichte im Juli und August 1869 und 1870 $+ 7,5^{\circ} \text{C}$., während das Karische Meer unter gleicher Breite im Durchschnitt nur auf 2 bis 3 Grad erwärmt war. Jedenfalls bewirkt die warme Strömung, welche das Meer westlich von Nowaja Semlja (die Barent-See) erfüllt, für dasselbe dauernd eine Temperaturerhöhung im ganzen, welche auch dem Klima der Westküste zu gute kommen muss. Der Gegensatz der Erwärmung von Barent-See und Karischem Meer mag noch dadurch gesteigert werden, dass letzteres immerhin als sehr eisreich zu bezeichnen ist.

Einen zweiten Beweis für den Zusammenhang unserer Strömung längs der Westküste mit der grossen nordatlantischen Äquatorialströmung bilden die von Kapitän E. H. Johannesen an der Nordostküste von Nowaja Semlja (also in der Gegend des schon erwähnten Zusammentreffens zweier Strömungen) gemachten Funde. Er berichtet von Fischereigeräten, die das Meer dort ausgeworfen hatte, und die nach seiner Meinung von den Lofoten oder von Finnmarken stammen.

An der Ostküste von Nowaja Semlja besteht eine schwache Strömung gegen Süden, die ihren Ursprung, wie die Wasserbewegung der Karasee überhaupt, zum grossen Teil den ungeheuren Wassermassen des Ob und Jenisei verdanken mag.

In dem Matotschkin Scharr ist stets eine starke Strömung von Osten nach Westen zu beobachten, deren Schnelligkeit namentlich bedeutend ist, wenn Ostwind und Flutwelle zusammentreffen. Der Ursprung dieser Strömung ist vielleicht ebenfalls auf die starke Wasserzufuhr zur Karasee, sowie auf die niedrige Temperatur dieses Meeresteiles zurückzuführen. Die breitere und nicht sehr tiefe Karische Pforte weist keine beständige Strömung auf, doch scheint auch dort Abfluss nach Westen vorzuherrschen.

Ueber die Tiefen der Nowaja Semlja umgebenden Meeresteile wurden schon oben (in B II) einige Andeutungen gemacht. Im Karischen Meer liegt die 50-Faden-Linie ganz nahe der Küste, der Absturz der Küste ist hier verhältnismässig steil, obgleich der Boden des Meeres im ganzen keine bedeutende Tiefe erreicht; nur ein breiter Streifen längs der Nordinsel, und auch dieser wiederum ganz nahe der Küste, sinkt unter 100 Faden hinab. Nach den Mündungen von Ob und Jenisei hin verflacht sich das Meer ganz bedeutend, wie es ja längs der ganzen Nordküste von Asien keine grosse Tiefe haben mag; die junge Erhebung der flachen asiatischen Eismeerküste lässt dies vermuten.

In der Barent-See entfernt sich die 50- wie die 100-Faden-Linie bedeutend weiter vom Inselkörper, doch sinkt der Meeresgrund dort im allgemeinen zu bedeutenderen Tiefen hinab.

IV. Vegetation auf Nowaja Semlja.¹⁾

Wenn Inseln überhaupt schon, gegenüber dem benachbarten Festlande, einen geringeren Reichtum an Pflanzenarten aufweisen, so muss dies bei arktischen Inseln in doppelt hohem Grade der Fall sein.

Ist nun auch Nowaja Semlja im Vergleich zu anderen arktischen Gebieten noch bevorzugt, so ist doch auch dort die Ausbreitung des Pflanzenwuchses überhaupt, sowie namentlich die Entwicklung desselben auf ein sehr geringes Mass beschränkt. Seinen für ein Polarland ziemlich bedeutenden Artenreichtum verdankt Nowaja Semlja der so engen Nachbarschaft des europäischen und asiatischen Festlandes, vielleicht zum Teil auch den sehr häufigen Besuchen der Schiffer und Jäger. Schon die Expedition der Petersburger Akademie unter v. Bär sammelte 90 Phanerogamenspezies, während man damals auf Spitzbergen deren nur etwa 30 kannte; Trautvetter, der 1871 das botanische Material der russischen Expeditionen nach Nowaja Semlja bearbeitete, führt 105 Arten dort gefundener Phanerogamen auf; v. Heuglin (Rosenthal'sche Expedition) kennt dagegen auf Nowaja Semlja und Waigatsch 146 Phanerogamen und 144 Kryptogamen, zusammen 290 Pflanzenarten; unterdessen war auch die Anzahl der auf Spitzbergen bekannt gewordenen Phanerogamen auf 117 gestiegen.

¹⁾ Bulletin scientifique etc., Spalte 171 ff. — Spörer, a. a. O., S. 73 ff. — v. Heuglin, a. a. O., S. 48, S. 97 und III., S. 286 ff. — Trautvetter, Conspectus Florulae Insularum Nowaja Semlja. — „Aus allen Weltteilen“ VI., S. 169. — Peterm. Mitt. 1871, S. 101. — 1872, S. 23, 25, 420. — Hartwig, a. a. O., S. 53.

Von dem Pflanzenleben Nowaja Semlja's im allgemeinen, von der Abhängigkeit desselben von Bodenbeschaffenheit und klimatischen Verhältnissen, von der Ähnlichkeit oder Unähnlichkeit desselben mit den verwandten Erscheinungen auf anderen Gebieten der Erde gibt v. Bär in seinem oben angeführten Berichte an die Akademie ein trefflich abgerundetes Bild, an welches wir uns, mit Berücksichtigung neuer Forschungen, im Folgenden teilweise anlehnen.

Nowaja Semlja ist noch in der Vorbereitung zur Bildung einer Pflanzendecke begriffen; fast nirgends fand v. Bär, der allerdings nur an drei oder vier Punkten der Doppelinsel landen konnte, eine zusammenhängende Grasdecke, die den Namen einer Wiese verdient hätte. Weder trockne noch nasse Tundren bedecken im Gegensatz zu dem benachbarten Lappland den felsigen Boden, und selbst laubförmige Flechten gedeihen nur kümmerlich, zumal da das häufig vorkommende Schiefergestein ihrer Entwicklung ungünstig ist. Zusammenhängend, wie in Lappland, kommt nur *Dryas octopetala* vor, welche trockene Berghänge mit einem dünnen Ueberzug bekleidet. Die meisten anderen in Lappland noch gesellig vorkommenden Pflanzen fehlen auf Nowaja Semlja ganz, so namentlich das Heidekraut (*Calluna vulgaris*); ferner der Sumpfsporst (*Ledum palustre*), die Molte- (oder, Multe-) Beere (*Rubus chamaemorus*) und andere zur Torfbildung (die auf Nowaja Semlja gar nicht mehr stattfinden zu können scheint) beitragende Pflanzen. Am häufigsten stehen die Felsen Nowaja Semlja's unbedeckt oder mit ihren eigenen Trümmern überschüttet da. Mit Ausnahme der Schiefer sind die Felsen wohl auch mit krustenförmigen Lichenen überdeckt, namentlich mit *Verrucaria geographica* (Landkartenflechte), die auch sonst häufig ist und z. B. von Alexander v. Humboldt an der Schneegrenze des Chimborazo beobachtet wurde. Vereinzelt kommt zwischen den Trümmern *Cochlearia* (Löffelkraut), *Draba* (Hungerblume), *Papaver nudicaule* (Mohn) oder eine andre der in der arktisch alpinen Flora sehr gewöhnlichen Pflanzen vor. Auf stark verwittertem Felsenschutt findet man namentlich Pflanzen, die bestrebt sind, sich durch vielfache Zerteilung der Stengel rasenförmig auf dem Boden auszudehnen, wie *Silene acaulis* (Nelke), *Saxifraga oppositifolia*

(Steinbrech). Dazwischen wachsen fast überall zerstreut *Draba alpina*, *Dryas octopetala*, *Myosotis villosa* u. a. m. —

Einer reicheren Vegetation sind solche Stellen fähig, an welchen aus dem Felsenschutt in tiefer Lage durch Einwirkung des Schneewassers ein dunkler Lehm entstanden ist. Der Lehm berstet unter den Strahlen der Sommersonne, in den Spalten sammeln sich Moose, welche anderen Pflanzen zum Schutze dienen, u. s. f. — Die Humusentwicklung kann auf Nowaja Semlja nur sehr langsam vorwärts schreiten; nur die Blätter von sehr weichem Gewebe gehen noch in demselben Jahre, das sie hervorbrachte, in Verwesung über, die meisten vertrocknen durch Verdunstung der in ihnen enthaltenen Flüssigkeit, werden dann verweht und kommen so dem Boden gar nicht zu gute, an wenigsten dem, der sie erzeugt hat. Nur einzelne Stellen sind auf Nowaja Semlja mit besonderem Blumenflor und reicher Farbenpracht geschmückt. So schildert v. Bär den ersten Fleck, welchen er auf Nowaja Semlja betrat, als einen für ein arktisches Land herrlichen Blumen Garten. Derselbe war mit Pflanzen aus 30 verschiedenen Spezies bestanden, allerdings lag er am Fusse eines hohen, gegen Südwesten abfallenden Schieferberges. *Silene acaulis*, *Saxifraga oppositifolia*, *Myosotis villosa* und *palustris* (gemeines Vergissmeinnicht), *Draba alpina*, goldgelbe *Ranunculaceen* u. s. w. fand er bunt gemischt wie einen Teppich ausgebreitet, nicht üppig wuchernd, sodass eine Pflanze die andre kaum aufkommen lässt, sondern wie von der Hand eines kundigen Gärtners geordnet. Zwischen den einzelnen Pflanzen bleiben fast stets kleine Strecken des Bodens frei; jede Pflanze hat fremde Nachbarn und so muss ein Stück dieser alpinen Vegetation im hohen Norden einen wesentlich andern Eindruck machen, als in den mitteleuropäischen Hochgebirgen, wo oft Pflanzen einer und derselben Art weite Strecken bekleiden und dieselben schon auf grosse Entfernungen hin kenntlich machen. Die im Verhältnis zur Blüte geringe Laubentwicklung, die auch den Pflanzen unserer Hochalpen eigentümlich ist, erhöht auf Nowaja Semlja noch den Eindruck eines bunten Farbungemisches. Auch v. Heuglin berichtet von Stellen, an denen die Vegetation ganz besonders reich entwickelt ist, namentlich sei dies der Fall, wo schwarzer

Humus sich in Niederungen an geschützten Orten in dichteren Massen angesammelt habe. Am Ufer der Soltmann-Bucht (Kostin Scharr) fand er eine Stelle, deren Vegetation, „ganz ausserordentlich entwickelt“ war. „Hier spielten wohl die „Hauptrolle die herrlichsten dunkelblauen Polemonien, ein „rötlicher Baldrian und eine Composite, deren Stengel wohl „über zwei Fuss Höhe erreichen mag. An kahlen Stellen, „wo nur spärlich und wenig fetter Boden vorhanden, wuchert „eine Umbellifere mit langen, aromatisch riechenden, karottenartigen Wurzeln, daneben sammetbraun blühende Compositen „(Senecio resedaefolius), ein Löwenzahn und ein lichtgelber Steinbrech.“¹⁾ Auch Kapitän Ulve berichtet von einer Stelle am Matotschkin Scharr (beim Widderkap), an welcher er Anfang August einen prächtigen Blumenflor „und Gras 18 Zoll hoch“ fand.²⁾

Eigentümlich ist, dass im Vergleich zu Spitzbergen's Flora auf Nowaja Semlja überall Moose und Flechten eine verhältnismässig untergeordnete Rolle spielen; vielleicht ist dies unter anderm dem an der Westküste sehr starken und häufigen Auftreten des Schiefergesteines zuzuschreiben. v. Bär gibt ausdrücklich an, dass Stellen, auf denen sich eine zusammenhängende, den Boden wirklich ganz überdeckende Vegetationsdecke bilden kann, nur durch das Zusammenwirken mehrerer günstiger Umstände erzeugt werden können. Er ist der Meinung, dass auch die Lemminge zum Entstehen einer zusammenhängenden Vegetation häufig nicht wenig beitragen, indem sie sich an gewissen Stellen gerne sammeln, dort den Boden reichlich düngen und, soweit es geht, auch auflockern, ihre Nahrung aber, seltsamem Naturtrieb folgend, aus der Ferne herbeiholen. Im ganzen scheinen übrigens die Stellen, an welchen v. Bär das Land betreten hat, für die Erforschung der Vegetation von Nowaja Semlja nicht die geeignetsten gewesen zu sein, denn wenn er besonders hervorhebt, dass er bei dem ersten flüchtigen Besuche 30 Spezies sammelte, bei dem zweiten noch 12 andere entdeckte und somit auf „einer halben Werst“ (= über $\frac{1}{2}$ Kilometer) die halbe „Flor“ von Nowaja Semlja fand, so berichtet v. Heuglin,

¹⁾ v. Heuglin, a. a. O., S. 97.

²⁾ Peterm. Mtt. 1871, S. 101.

dass er sogar auf dem Raum von wenigen Quadratklaftern gegen 50 Phanerogamen sammeln konnte. Als Stellen, welche der Entwicklung einer reicheren Vegetation günstig sind, bezeichnet v. Heuglin unter anderen die Umgebung von älteren und neueren Niederlassungen, von Gräbern und Fangplätzen, um welche eine Menge von Knochen, Kohlenreste, Asche, Treibholz u. s. w. zerstreut liege.

Es ist natürlich, dass Pflanzen, die auf Nowaja Semlja und in anderen arktischen Ländern und zugleich in Mitteleuropa vorkommen, dort gewöhnlich nicht nur viel geringer entwickelt sind, sondern auch langsamer gedeihen und zu späterer Jahreszeit als hier in die einzelnen Stadien des Wachstums treten. v. Bär bewies das direkt durch Anpflanzung von gemeiner Kresse in Petersburg und am Matotschkin Scharr, und beobachtete es auch an den auf Nowaja Semlja einheimischen Pflanzen. Das schmalblättrige Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) z. B., welches vor der Abreise aus Petersburg (am 6. Juni waren die Reisenden schon in Archangel) dort bereits Wolle getragen hatte, wurde während des Aufenthaltes auf Nowaja Semlja (19. Juli bis 31. August) nie in Wolle gesehen, es blühte erst auf. Selbst eigentlich arktische Pflanzen scheinen auf Nowaja Semlja nur selten und unter besonders günstigen Bedingungen, oft erst unter dem frischen Schnee, Samen zu entwickeln. An den meisten Pflanzen fand v. Bär die Samen beim Eintritt des Winters noch nicht vollständig entwickelt. Manche Pflanzen, wie *Polemonium Valeriana*, welche auf Nowaja Semlja erst Mitte August, also wenig vor Anfang des neuen Winters aufblühen, gelangen wohl nur höchst selten zur Entwicklung von Samen. Selbst an den Moosen wurden Früchte nur selten beobachtet.

Die ganze *Végétation* auf Nowaja Semlja ist auf die oberste Schicht des Bodens und auf die unterste Schicht der Luft beschränkt, also auf dasjenige Gebiet, welches seine Erwärmung ganz direkt den Sonnenstrahlen verdankt. Von der direkten Wirkung der Sonnenstrahlen hängt die *Vegetation* auf Nowaja Semlja überhaupt in erster Linie ab, mehr als von der chemischen Beschaffenheit des Bodens, mehr als von der Feuchtigkeit. Der dem Lichte zugewandte Teil der Pflanze erhebt sich so wenig als möglich über den Boden,

der in der Erde befindliche Teil steigt so wenig tief als möglich hinab. Nur ganz kurze Wurzeln steigen gerade hinab, jede längere Wurzel läuft wagerecht unter der Oberfläche des Bodens hin. So können z. B. Wurzeln von *Silene acaulis* $\frac{1}{2}$ m. weit unter dem schwach entwickelten Rasen verfolgt werden. Dieses wagerechte Verlaufen der Wurzeln findet sich selbst dann, wenn der zu Tage tretende Teil der Pflanze senkrecht aufragt, also nicht ebenfalls eine rasenförmige Verbreitung vorzieht. — v. Bär gibt 2 bis 3 Zoll ($4\frac{1}{2}$ bis 7 Centim.) als gewöhnliche Höhe des zu Tage tretenden Teils der Pflanzen auf Nowaja Semlja an, die doppelte Höhe sei schon selten und über eine Spanne lange Pflanzen habe er gar nicht gesehen. Gräser und Pflanzen von „18 Zoll Höhe“, wie Ulve und v. Heuglin sie sahen, werden sich also nur bei Vereinigung ganz besonders günstiger zeitlicher und örtlicher Umstände entwickeln können. Als bestes Beispiel für die kümmerliche Pflanzenentwicklung auf Nowaja Semlja können die Holzgewächse dienen, die natürlich nur in Form von niedrigem Gesträuch auftreten. Am häufigsten ist *Salix polaris*, welche sich oft kaum 12 mm. aus dem Boden erhebt und meist nur aus einem, selten aus zwei das Moos überragenden Blätterpaaren besteht. Der grösste Teil des Pflanzenkörpers steckt als stark verästeltes und weit verbreitetes Gesträuch im Moose und unter der Erdoberfläche.

Salix reticulata, welche sich 10 bis 12 cm. über die Erdoberfläche erhebt, hat eine lange holzige Wurzel, die ebenso, wie das unterere Ende des „Stammes“ unverhältnismässig dick ist. Die hervortretenden Teile erscheinen als ganz unbedeutende Ausläufer des ganzen Gewächses. Ausser Weiden kommt auf Nowaja Semlja auch die Zwergbirke (*Betula nana*) vor, welche Pachtussow unter 71° n. Br. fand. An der Südküste beobachtete derselbe kriechende Tannen, welche viel kleiner waren als die Zwergbirke; ebenso die Zwergform des Wacholders (*Juniperus communis*). Zu den grössten baumartigen Pflanzen auf Nowaja Semlja gehört *Salix lanata*, welche sich bis zu der seltenen Höhe einer Spanne erhebt; ihre dicken Wurzeln jedoch, welche fast unterirdischen Stämmen gleichen, kann man oft 3 bis 4 m. weit verfolgen ohne das Ende zu finden. Wohl könnte man mit solchen Wurzeln

eine Zeit lang seinen Holzbedarf auf Nowaja Semlja befriedigen; kaum wäre dies denkbar, wenn nur der die Erdoberfläche überragende Teil der Pflanzen verwendet würde.

Welch ein Unterschied zwischen dieser an die Berührungsfläche von Luft und Erde gehefteten, kümmerlich ihr Dasein fristenden Vegetation und den Baumriesen der gemässigten Zone oder den üppigen Pflanzen der Tropen, die oft erst hoch über der Erdoberfläche ihre grösste Pracht entfalten und tausend anderen Geschöpfen aus Tier- und Pflanzenwelt zu Obdach und Nahrung dienen.

V. Tierleben auf Nowaja Semlja und an dessen Küsten.¹⁾

Wie bei der Pflanzenwelt, so müssen wir auch bei der Tierwelt von Nowaja Semlja einen Augenblick verweilen; namentlich werden wir den höheren Klassen des Tierreiches Aufmerksamkeit zu schenken haben, einerseits weil dieselben von Wichtigkeit für die Charakterisierung eines Landes und einer Landschaft sind, andererseits weil sie bisher hauptsächlich Gegenstand der Forschung gewesen und daher verhältnismässig gut bekannt sind.

Die Tierwelt auf Nowaja Semlja steht an Zahl der Arten hinter der Pflanzenwelt wohl zurück, übertrifft sie jedoch an kräftiger und den Verhältnissen milderer Klimate mehr entsprechender Entwicklung. Doch diese Tierwelt vermag der Landschaft mit Ausnahme der Küstenstrecken ebensowenig Leben zu verleihen, als der kümmerliche Pflanzenwuchs. Ueberall und fast zu jeder Zeit des Jahres umgibt den Reisenden auf der Doppelinsel feierliches Schweigen; viele der kühnen Männer, welche in jene Regionen eisumlagerter Felsgestade eindringen, berichten hierüber mit einer gewissen Scheu und Andacht, in allen ruft der Mangel an Menschen, an Leben und Bewegung ähnliche Gefühle hervor. Die vorhandenen

¹⁾ Nach: Bulletin scientifique pp. III, Sp. 343 ff. — Spörer, a. a. O., S. 96 ff. — v. Henglin, a. a. O., S. 50 f. — 55, 57 f. — 70–72. — 97 ff. — 102, 105, 107. — III, 3 ff. — Hartwig, a. a. O., S. 55. — Peterm. Mtt., 1871, S. 35. — 1872, S. 23, 76, 217 ff. — 1875, S. 473. 474. — 1877, S. 55, 62. — Karten: Peterm. Mtt., 1870, Tafel 2 und 6. —

Säugetiere gehen meist nur nachts ihrer Nahrung nach, die Vögel lassen selten ihre Stimmen erklingen, Insekten schwirren in spärlicher Zahl um die winzigen Blumen, welche der Luft- hauch kaum zu erfassen und zu bewegen vermag. Fast wunderbar ist es, und jedenfalls eine seltne Ausnahme, wenn ein Reisender sich durch die Natur und das Leben Nowaja Semlja's heimatisch angehaucht fühlt; die augenblickliche Gemüts- stimmung muss viel dazu beigetragen haben. „Der Sommer „war auf Nowaja Semlja im Anzuge“, lesen wir im Bericht Dr. Lundström's, des Begleiters von Prof. Nordenskjöld auf der ersten Jenisei-Reise¹⁾, „und die Flora und Fauna bot viel „interessante Erscheinungen: Arten von *Pedicularis* und *Parrya* „mit roten, *Ranunculus* mit gelben, *Saxifraga* mit weissen und „*Myosotis* mit blauen Blüten schmückten die Ufer, die Vögel „sangen, Insekten summten und man fühlte sich wie in der „Heimat.“ — Zwar ist hier von der Küste der Insel die Rede, doch kann unter dem Gesange der Vögel unmöglich der Lärm jener gefiederten Fischer verstanden sein, welche oft in zahl- loser Menge die Felsen des Strandes bevölkern und von dort aus ihren Raub erspähen. — Die ungeheure Anzahl dieser Vögel beweist zur Genüge, dass das Meer reichere Nahrung zu spenden vermag als die starren Fluren der Insel.

Eine bevorzugte Stellung unter den 7 Arten von Land- säugetieren, welche Nowaja Semlja bewohnen, nimmt jedenfalls der Polarbär oder Eisbär (*Ursus maritimus*) ein, welcher Land und Wasser seiner Macht zu unterwerfen weiss und des Menschen gefährlichster Gegner ist. Der Eisbär durchstreift, gewöhnlich truppweise, die ganze Insel, doch scheint er in dem nordöstlichen Zipfel, wo ihn der Besuch von Jägern und Schiffen nur selten stört, am häufigsten zu sein. Das Tage- buch der Barent'schen Expedition weiss viel davon zu berichten. Den Holländern war der Eisbär doppelt gefährlich, da sie schlecht bewaffnet und in dieser Art der Jagd unerfahren waren. Der Eisbär ist eigentlich ein Landtier und nährt sich hauptsächlich von den Tierkörpern, welche die See auswirft; mit Vorliebe hält er sich an den Stellen der Küste auf, welche von Eis umlagert sind, und unternimmt, da er trefflich schwimmen

¹⁾ Peterm. Mtt., 1875, S. 474.

und tauchen kann, Ausflüge auf dem Eise oder auch Schollenfahrten, um sich an frischem Fleisch zu sättigen. Alle Bewohner der See, mit Ausnahme der grossen Wale, müssen ihm unterliegen. Für alle auf Nowaja Semlja Ueberwinternden ist der Polarbär ein ebenso gefährlicher Feind, als eine willkommene Beute, wenn es gelingt ihn zu erlegen. Eine tüchtige Stütze im Kampfe gegen den Eisbären ist der Hund, das einzige Tier, welches ihm gegenüber Stand hält und ihm vielleicht durch seine Kühnheit Respekt einflösst. Während des nordischen Sommers pflegen die Bären sich von den Aufenthaltsorten der Menschen fernzuhalten; auch während der Dauer der langen Polarnacht lassen sie sich, nach den Berichten der Barent'schen Expedition, nicht blicken. Moissejew dagegen, welcher 1838/39 an der Seichten Bai (ca. 74° n. Br.) überwinterte, erzählt, dass seine Winterhütte den ganzen Winter über von dem nordischen König der Tiere heimgesucht wurde, der namentlich auch dem Köder in den Fuchsfallen seine Aufmerksamkeit schenkte. Aus Vorsicht hatte Moissejew unweit der Hütte eine Wächtertonne mit Fett aufstellen lassen, die mit einer Glocke an der Winterhütte in Verbindung stand. Diese Tonne pflegte die Aufmerksamkeit der Bären eine Zeit lang in Anspruch zu nehmen und ihre Gegenwart gleichzeitig zu melden, sodass die Ueberwinternden Zeit hatten, sich zu dem Empfange vorzubereiten, dem selbst erfahrene Jäger nicht mit voller Ruhe entgensehen mögen, da die Jagd auf den Bären, namentlich auf dem Lande, mit grosser Gefahr verbunden ist.

Wölfe (*Canis Lupus*) kommen auf Nowaja Semlja vor, doch werden sie nur sehr selten in den Reiseberichten erwähnt (z. B. von Rosmysslow 1768/69) und scheinen demnach nicht zahlreich zu sein. Sie halten sich gewöhnlich in der Nähe der Rentierherden auf und nähren sich meist von gefallenem Tieren.

Ebenso scheint der gewöhnliche Fuchs (*Canis Vulpes*, Rotfuchs), der wenigstens im südlichen Teil der Insel (am Nikolskij Scharr) bemerkt worden ist, sehr selten vorzukommen. Vielleicht verirrt er sich nur bisweilen über das Meereis vom Festlande herüber. v. Heuglin ist der Ansicht, dass der gemeine Fuchs sowohl als der Wolf auf Nowaja Semlja nur als „Irrgäste“ anzusehen sind.

Weit häufiger ist der Eisfuchs oder Polarfuchs (*Canis Lagopus*), dessen Pelz dunkel aschfarbig oder schmutzig weisslich ist, er kommt auch in blauer Spielart vor.¹⁾ — Der Polarfuchs nährt sich namentlich von Lemmingen, jungen Enten und Möwen, die er für sich und seine Jungen fängt. Während der rauhen Jahreszeit nimmt er mit allem vorlieb, was das Meer auswirft und was Eisbär und Wolf ihm übrig lassen. Fische frisst er gern und in der Not selbst Muscheln und Seeigel. Während des Sommers, namentlich kurz vor Anfang des Winters, ist der Eisfuchs wohl genährt, daher übermütig und dreist. Im Winter magert er stark ab und wird ängstlich und scheu. Als Wohnung liebt er sonnige Abhänge, an denen er sich in der Nähe von Brutstätten oder von zahlreichen Lemmingbauen in Klüften oder selbstgegrabenen weitläufigen Bauen mit vielen Röhren und Kesseln ansiedelt. Die Füchsin wirft im Mai oder Juni 4 bis 6 Junge, welche schon halberwachsen auf Raub ausgehen müssen. Sogar auf Nowaja Semlja kann der Fuchs seine Räubereien nicht immer ungestraft verüben; oft muss er sich vor den wütenden Angriffen der Raubmöwen, deren Junge er stahl, so schleunig als möglich zurückziehen. Von den Samojeden wird der Eisfuchs bisweilen gezähmt.

Ein anderes auf Nowaja Semlja häufig vorkommendes Tier ist das Rentier (*Cervus Tarandus*). An der Westküste scheint es allerdings schon seltner geworden zu sein, oder es meidet dieselbe, verscheucht durch die zahlreichen dort vorkommenden Ueberwinterungen etc. So berichtet v. Bär,²⁾ dass von den Mitgliedern seiner Expedition kein einziges Exemplar erlegt wurde, und dass es einer Gesellschaft, welche den Winter vorher auf Nowaja Semlja zugebracht hatte und darauf angewiesen worden war, sich ihren Fleischbedarf durch Rentierjagd zu verschaffen, ebenso gegangen sei.

Das Rentier von Nowaja Semlja ist kleiner als das auf Spitzbergen vorkommende: es nährt sich im Winter von Flechten

¹⁾ Pachtussow erwähnt, dass während des Winteraufenthaltes 1833/34 40 Polarfüchse erlegt worden seien, darunter ein blauer. — Cf. Spörer, a. a. O., S. 101. — Durchschnittlich sollen unter 10 Polarfüchsen 8 weisse und 2 blaue sein. — Cf. Spörer, a. a. O., S. 111. —

²⁾ Bull. scient., a. a. O., Sp. 349. —

und Moosen, im Sommer von Gras und Kräutern. An manchen Stellen, besonders in der Nähe von Seen, trifft man die Rentiere herdenweise an. Kapitän Ulve traf an der Nordküste des Matotschkin Scharr Anfang August ein Rudel von 50 Stück an.¹⁾ Andere Jagdreisende versichern sogar,²⁾ um das Gänseland herum und nordöstlich vom Matotschkin Scharr Rudel von Hunderten gesehen zu haben. Als Nordgrenze des Rentiers auf Nowaja Semlja wird die Admiralitätshalbinsel, also etwa der 75. Grad n. Br. angegeben;³⁾ doch hat man auch darüber hinaus Spuren gefunden.

Es scheint auf einem Irrtum oder einer Ungenauigkeit zu beruhen, dass auf Tafel 6 von Peterm. Mtt. 1870 Nowaja Semlja innerhalb des Verbreitungsbezirkes von *Alces europaeus* (Elentier) liegt; nirgends wird dieser Hirschart in den Reiseberichten Erwähnung getan.

Jedenfalls am reichsten an Individuen unter allen Säugetieren auf Nowaja Semlja sind die Lemminge, von welchen wenigstens zwei Arten auftreten: *Myodes torquatus* (auch *Mus torquatus*, *Mus hudsonius*, *Lemmus unguatus* etc. etc. genannt⁴⁾) und *Myodes obensis* (*Myodes lemmus*, *Hypudaeus migratorius* u. s. w.). Nach Angabe russischer Fischer soll im Innern in den Bergen noch eine dritte grössere Lemmingart vorkommen.

Den Halsbandlemming (*Myodes torquatus*) beobachtete v. Heuglin namentlich am Matotschkin Scharr, doch ist er wahrscheinlich über einen grossen Teil der Doppelinsel verbreitet. Er ist ungefähr 13 ctm. lang, seine Kleidung ist im Sommer grau, an Brust, Schultern und Flanken lebhaft kastanienrostbraun; vom Nacken bis zur Schwanzspitze verläuft ein schwärzlicher Mittelstreifen, die Kehle ist weisslich. Im Winter wird der ganze Pelz weiss; der Haarwechsel erfolgt im Juni und Oktober. Die Halsbandlemminge halten sich gern in der Nähe des Meeres auf, sie hausen familienweise, oft auch zu mehreren Familien vereint, an sonnigen Abhängen, an Stellen reicheren Pflanzenwuchses und um Trümmergestein. Ihre

¹⁾ Peterm. Mtt., 1871, S. 101.

²⁾ Peterm. Mtt., 1872, S. 222.

³⁾ ib., 1871, S. 35.

⁴⁾ Peterm. Mtt., 1872, S. 217. — v. Heuglin, a. a. O., III, 6 ff.

Wohnung besteht aus einem wenig geräumigen mit Gras gepolsterten Kessel, zu welchem mehrere horizontal oder schräg verlaufende Gänge führen. Die Tierchen leben fast stets unter der Erde; selten nur schlüpfen sie auf der Oberfläche von einem Loch zum andern oder sonnen sich und lassen ihren Lockton erklingen, den v. Heuglin einem schnarrenden „grätsch“ vergleicht. Die Nahrung der Lemminge besteht im Sommer aus Gräsern, Kräutern, Wurzeln, Samen und Rinde; sie nagen wohl auch an Fleisch und Knochen. Beim Fressen setzen sie sich gern auf ihre Hinterbeine, ähnlich wie die Eichhörnchen. Im Winter wird die Kost ihnen wohl schmal zugemessen sein. — Der Halsbandlemming ist harmlos, aber munter und lebendig, dabei weniger bissig als seine Verwandten, sein Gang ist rasch und schnurrend, im Klettern ist er wenig geschickt. Das Nagen und Scharren in der Erde ist ihm Bedürfnis; beim Graben benutzt er die Schneidezähne, den Kopf und die Vorderpfoten. In mehreren Bauen fand v. Heuglin Mitte August zwei halbgewachsene Junge, welche ähnlich wie die Alten gefärbt waren. Die Hauptfeinde des Halsbandlemmings sind der Eisfuchs, die Schneeente und die Raubmöwe; auch das Rentier stellt ihm nach. In der Gefangenschaft greifen die Lemminge einander oft gegenseitig an und tödten sich, was nicht gut damit zusammenzustimmen scheint, dass sie sich leicht zähmen lassen.

Der Ob-Lemming (*Myodes obensis*) bewohnt auf Nowaja Semlja nur die südlichen Gegenden, namentlich wurde er von v. Heuglin an den Ufern der Nechwatowa (Kostin Scharr) und weiter südwärts gefunden. Er unterscheidet sich vom *Myodes torquatus* schon durch seine bedeutendere Grösse und durch seine abweichende Färbung. Seine Farbe ist mausgrau, der Hinterrücken ist meist lebhaft rostbraun, der Rückstreifen verliert sich am Hinterrücken. Der Ob-Lemming bewohnt nicht wie der Halsbandlemming steinige Gehänge, sondern liebt feuchte Moos- und Moordecken. Namentlich auf der Insel Waigatsch ist das Tierchen ausserordentlich häufig und so kann man es, trotz seiner Gewandtheit leicht einfangen. Allerdings wehrt es sich tüchtig und man kann es auch, wenn es alt eingefangen wird, nicht zähmen; die Jungen dagegen werden bald höchst zutraulich. Die Höhlen des Ob-Lemmings

sind weniger tief, als die des Halsbandlemmings, sonst aber ähnlich angelegt; seine Nahrung besteht teilweise in Moos.

Während der Ueberwinterung von Pachtussow und Ziwolka (1834/35) wurde öfters ein kleines weisses Tierchen gesehen, das grösser war als eine Maus, und das v. Bär¹⁾ für ein Wiesel halten zu dürfen glaubt. Vielleicht war dies nichts anderes, als ein Lemming im Winterkleide, doch hält allerdings auch v. Heuglin das Vorkommen von Wiesel auf Nowaja Semlja, wenigstens von einzelnen verirrt, für nicht unwahrscheinlich.²⁾

Das Walross (*Trichechus Rosmarus*) kommt namentlich an der Nordküste vor und nährt sich von Schaltieren, Weichtieren und Seepflanzen. Es wird $3\frac{1}{2}$ bis $4\frac{2}{3}$ m. lang und ist von den Jägern wegen seiner Kraft und seiner Geschicklichkeit im Wasser gefürchtet. Auf dem Lande, wo es sich mit den hauerartigen äusseren Schneidezähnen fortschiebt, ist es schwerfällig. Es ist auf dem Lande namentlich im Frühjahr und Sommer zu treffen. Das Weibchen bringt gewöhnlich nur ein Junges zur Welt, das es tapfer verteidigt.

Von Robben kommen zwei Arten vor, nämlich der Seehase (*Phoca leporina* oder *albigena*) und die gewöhnliche Robbe (*Phoca hispida* oder *vitulina*). Der Seehase ist kleiner als das Walross, er wird bis gegen 3 m. lang, lebt meistens im Meere und kommt nur im Sommer die Flüsse hinauf. Die gewöhnliche Robbe geht gleichfalls im Sommer die Flüsse hinauf und kriecht dann bisweilen an's Ufer. Die Weibchen beider Arten werfen je ein Junges. Nach v. Bär³⁾ kommt auch der grönländische Seehund (*Phoca groenlandica*) an der Küste von Nowaja Semlja vor.

Der um Nowaja Semlja zahlreich vorkommende Weissfisch, von den Jägern Beluge genannt, ist *Delphinus Leucas*. Er ist fast 5 m. lang, hat einen walzenförmigen Kopf und $\frac{2}{3}$ m. lange Brustfinnen. Seine Nahrung besteht aus Lachsen und kleineren Fischen. Diese Delphine durchziehen gesellig das Meer und halten sich namentlich während der kälteren

¹⁾ Bulletin scientif. III., Sp. 349.

²⁾ v. Henglin, a. a. O., III, 6.

³⁾ Bulletin scientif., III., Sp. 350.

Jahreszeit nahe der Küste auf. Pachtussow sah 1833 eine Schar von mindestens 700 Stück.

Auch *Delphinus Orca* und eine kleinere Art, *Delphinus Delphis* oder *Delphinus Phocaena*, kommt auf Nowaja Semlja vor.

Von Walen kommt bei Nowaja Semlja eine *Balaenoptera* (Finnfisch) vor, welche jedoch nicht häufig der Küste nahe kommt. Seltner noch ist der Narwal (*Monodon monoceros*). Der grönländische Wal (*Balaena mysticetus*) scheint um Nowaja Semlja nicht aufzutreten.

Die Vogelwelt der Doppelinsel ist reich an Arten, was schon die Nähe des Festlandes vermuten lässt. v. Bär kennt 22 Arten, Gillet 28; v. Heuglin zählt für die Nowaja Semlja-Inselgruppe (Waigatsch eingeschlossen) 43 Arten auf¹⁾, nimmt aber als unzweifelhaft an, dass damit der Reichtum noch nicht erschöpft sei. Unter den Landvögeln sind namentlich zu erwähnen: ein Falke (*Falco gyrfalco*; *Falco buteo*?), den ältere Reisende für einen Adler gehalten zu haben scheinen, die Schneeammer (*Plectrophanes nivalis*); das Schneehuhn (*Tetrao Lagopus*), die Alpenlerche (*Otocorys alpestris*, *Alauda alpestris*), welche v. Heuglin in seinem Reisewerke²⁾ eingehender beschreibt, und die Schneeule (*Strix nyctea*). Die Schneeule ist blendend weiss mit einigen dunklen Flecken, sie nährt sich von kleinen Vögeln, von Lemmingen und verfolgt auch die Eisfuchse. Uebrigens ist sie äusserst scheu und schwer zu erlegen.

Die Schwimmvögel, welche die wärmere Jahreszeit auf Nowaja Semlja zubringen, sind sehr zahlreich. Die Saatgänse (*Anser segetum*) kommen so häufig vor, dass das Einsammeln ihrer ausgefallenen Schwungfedern als Handwerk betrieben wird. Eisenten (*Anas glacialis*) und Singschwäne (*Cygnus musicus*) sind nicht selten, Eiderenten (*Anas mollissima*) sollen zahlreich auf steilen Felsen nisten, wo Jäger ihnen kaum beikommen können. — In mehreren Arten sind die Möwen (*Laridae*) vertreten (*Larus eburneus*, *tridactylus* etc.); die Uferfelsen sind von Gryll-Lummen (*Uria Grylle*) und von

¹⁾ Peterm. Mtt. 1872, S. 76. — In v. Heuglin, a. a. O., III, S. 82, sind 45 Arten angegeben.

²⁾ S. 51 ff. —

zahllosen Scharen der gemeinen Lumme (*Uria Troile*) bevölkert. Letzterer Vogel ist für die Küsten von Nowaja Semlja und anderen Polarländern charakteristisch, er verleiht den von ihm bewohnten Strecken ein eigentümliches, geräuschvolles Leben. Das Geschrei dieser Vögel hört sich „bald wie das Rollen eines Wagens, bald wie Hundegekläff an.“ Dr. Lundström berichtet ¹⁾, er habe das Gestade auf der Strecke einer Meile so dicht von diesen Vögeln besetzt gefunden, dass kaum ein Felsenabsatz frei war. Diese Vogelberge bilden eine Art Tierstaat, dessen Zweck namentlich Schutz gegen gemeinsame Feinde ist. Das Geschäft des Brütens verrichten die Lummenn nicht in Nestern, sondern in aufrechter Stellung, gegen die Wand gelehnt. Männchen und Weibchen lösen sich dabei ab, sodass die Brutstätte nicht leer wird, wenn man nicht den darauf sitzenden Vogel wegnimmt.

Reptilien können auf Nowaja Semlja wohl nicht vorkommen, wenigstens werden solche nirgends erwähnt.

Von Fischen kennt man bis jetzt auf Nowaja Semlja 10 Arten ²⁾, unter welchen der Alpenlachs (*Salmo alpinus*) der wichtigste ist. Derselbe wird $\frac{1}{2}$ m. lang und wiegt 2 bis 7 Kilogramm. Im Herbst steigt dieser Lachs in die Bergseen auf und erfüllt diese wie auch die Flüsse, welche sie mit dem Meere verbinden. Von den russischen Fischern werden die Alpenlachse wegen ihrer kleinen zarten Schuppen Goljzy (Singular Golez), d. i. Nacktlinge, genannt. Uebrigens sollen sie nur an der Westküste vorkommen, während die Gewässer an der Ostküste vom Omul (*Salmo Omul*) besucht werden. Die übrigen Fische sind für die Fischerei von keiner Bedeutung. In den Bergseen kommen zahlreiche kleine Fische vor, wie Rosmysslow und v. Heuglin berichten ³⁾. Beide sahen dieselben in den Seen um die Belushja-Bucht (am Matotschkin Scharr).

An Insekten ist Nowaja Semlja reicher, als man nach älteren Nachrichten annehmen durfte. Lehmann, der

¹⁾ Peterm. Mitt. 1875, S. 473.

²⁾ Spörer, a. a. O., S. 100. — Nach v. Heuglin a. a. O., S. 107 kennt man „kaum über 12 Arten“.

³⁾ Spörer, a. a. O., S. 28. — v. Heuglin, a. a. O., S. 70.

Begleiter v. Bär's, sammelte 10 Arten Insekten, von welchen 3 parasitisch waren.¹⁾ Schmetterlinge fand man damals gar keine. Professor Nordenskjöld berichtet dagegen²⁾, dass auf seiner zweiten Expedition nach dem Jenisei (1876) 100 Arten Insekten gesammelt wurden, unter welchen auch Schmetterlinge sind, wie aus Lundström's Bericht³⁾ hervorgeht: „Käfer, Schmetterlinge, Fliegen wurden gefangen und schonungslos aufgespiesst.“ — v. Heuglin berichtet ebenfalls⁴⁾: „Ausser einigen kleinen Schmetterlingen und zwei Käferarten sahen wir hier noch ein grösseres Insekt über dem Wasser hinschwärmen, das ich für eine Hummel (*Bombus*) hielt.“⁵⁾ — Am zahlreichsten scheinen auf Nowaja Semlja Mücken und Fliegen zu sein, von welchen auch ältere Mitteilungen Nachricht geben, doch hebt v. Bär, um das verhältnismässig spärliche Vorkommen auch dieser Tiere zu kennzeichnen, ausdrücklich den Gegensatz zu den belästigenden Mückenschwärmen Lappland's hervor.

Ueber die niederen Tiere, welche die Nowaja Semlja bespülenden Meeresteile bewohnen, ist wenig zu sagen. Dass dieselben in zahlreichen Individuen vorhanden sein müssen, beweist der Reichtum an lebenden Wesen, denen sie zur Nahrung dienen; auch die Artenarmut wird nicht so stark sein, als bei den höheren, namentlich bei den landbewohnenden Tieren.

Zwar sah v. Bär⁶⁾ im Karischen Meere „wenig andere Spuren von tierischem Leben, als eine ausserordentliche Menge von Beroen (*Beroë Cucumis*)“, Professor Nordenskjöld jedoch, welcher in jenen Gegenden länger verweilte und sie somit aufmerksam untersuchen konnte, glaubt die Artenzahl der niederen Tierformen im Karischen Meere auf 500 veranschlagen zu dürfen und nennt an einer andern Stelle⁷⁾ das Meer am

¹⁾ Bull. scientif. III, Sp. 345.

²⁾ Peterm. Mtt. 1877, S. 62.

³⁾ ib., 1876, S. 474.

⁴⁾ v. Heuglin, a. a. O., S. 102.

⁵⁾ Demnach könnte auf Tafel 2 von Peterm. Mitt. 1870 Nowaja Semlja ebenso wie die Südspitze von Spitzbergen und die Küste von Grönland in das Verbreitungsgebiet der Schmetterlinge mit hineingezogen werden.

⁶⁾ Bullet. scientif. III, Sp. 99 ff.

⁷⁾ Peterm. Mtt. 1877, S. 55 und 62.

Ausgange des Matotschkin Scharr „reich an manigfaltigen Tierformen“.

Der Matotschkin Scharr selbst ist nach v. Heuglin arm an niederen Tieren, sowie auch an Fischen. Vielleicht ist die heftige Strömung in demselben (von Ost nach West) mit ein Grund hierfür.

Eingehende Bearbeitung des auf den Reisen Professor Nordenskjöld's gesammelten, sehr bedeutenden Materials wird über diese Klassen des Tierreichs sehr interessante Aufschlüsse geben.

VI. Politische Zugehörigkeit, Bewohnbarkeit, volkswirtschaftliche Bedeutung von Nowaja Semlja.¹⁾

Nowaja Semlja, das politisch zum Gouvernement Archangel des kaiserlich russischen Reiches gehört, ist seines unwirtlichen Klimas und seiner dadurch bedingten natürlichen Beschaffenheit halber für den Menschen, jedenfalls für den der gemässigten Zone, nicht bewohnbar. Wohl haben bisweilen politische und religiöse Flüchtlinge den Versuch gemacht, sich dort anzusiedeln, doch mussten alle unterliegen. Im 16. Jahrhundert zog die Familie Stroganow aus Nowgorod dorthin und liess sich an der „Stroganow-Bai“ (Südwestküste, zwischen dem Schwarzen Kap und dem Mehlkap) nieder. Noch im 18. Jahrhundert gaben Trümmer von Hütten und Grabkreuzen von ihrem einstigen Verweilen Kunde. Barent fand auf seiner ersten Fahrt (1594) an jener Bucht (bei ihm Lorenz-Bucht genannt) drei Hütten, deren Bewohner sich vor ihm verbargen. Kapitän Lütke hält es sogar für wahrscheinlich, dass in jener Zeit (unter der Regierung Johann's des Grausamen) Verbannungen nach Nowaja Semlja stattfanden. 1763 flüchtete eine 9 Köpfe starke altgläubige Familie aus Kem nach Nowaja Semlja und liess sich an der Schwarzen Bucht, östlich von der Stroganow-Bai, westlich von der Ssachanicha-Bai, nieder; doch schon nach 9 Monaten waren alle

¹⁾ Bull. scientif., III, Sp. 349 ff. — Spörer, a. a. O., S. 97, 101 ff.
— *Polaris. Mit.* 1870, S. 152. — *ib.*, 1878, S. 78. — *Globus* 1878, 1. Bd.,

dem Skorbut erlegen. Ebenso musste der Samojede Mawei mit seiner Familie umkommen, welcher 1823 nach Nowaja Semlja übersiedelte.

Vor kurzem hat man den Versuch gemacht, Samojeden, wenn auch nur in ganz geringer Anzahl und zu einem bestimmten Zweck, auf Nowaja Semlja dauernd anzusiedeln, und da für alles auf das beste gesorgt ist, wird der Erfolg vielleicht nicht fehlen: die russische Regierung hat im Sommer 1877 eine permanente Station zum Nutzen der Seefahrer und zur Rettung Schiffbrüchiger auf der Südinsel angelegt. Die Station wurde vom Lieutenant Tjagin auf Malye Karmakuly in der Moller-Bai unter $72\frac{1}{2}^{\circ}$ n. Br. angelegt und hat einen Hafen, in dem Seeschiffe ohne Gefahr überwintern können. Sechs Samojedenfamilien bewohnen diese Station, deren Gebäude (Wohnhaus, Badestube, Wächterhaus, Pulverkeller) aus Vorsicht gegen Feuersgefahr in bedeutenden Entfernungen von einander angelegt sind. Das Wächterhäuschen liegt auf einer Anhöhe und dient so gleichzeitig als Beobachtungspunkt und als Zeichen für die Seefahrer.

In dem kurzen Sommer ist der Aufenthalt auf der Doppelinsel auch für den Bewohner gemässigter Breiten erträglich; eine Ueberwinterung ertragen nur wetterharte, kräftige Männer, und auch diese nur, wenn sie gehörig ausgerüstet und vorbereitet sind.

Kann auch der Mensch die unwirtliche Inselgruppe nicht besiedeln und in eine bewohnte Erdstelle verwandeln, so weiss er sich doch nutzbar zu machen, was die Natur ihr und den sie umgebenden Meeren an Schätzen verliehen hat. Namentlich ist es die Archangeler Küstenbevölkerung (Pomorzy), welche hier ein ausgedehntes Tätigkeitsfeld für Jagd und Fischerei findet.

Der Erfolg der Unternehmungen in den einzelnen Jahren ist sehr verschieden, unglückliche und erfolgreiche Sommer wechseln mit einander ab und haben in ihrem Gefolge gewöhnlich Perioden völliger Untätigkeit oder starken Zudranges. Wie v. Bär berichtet¹⁾, giengen 1835 nach den glücklichen Unternehmungen des Vorjahres nicht weniger als 80 Schiffe nach Nowaja Semlja, deren Bemannung zusammen wenigstens

¹⁾ Bull. scientif. III, Sp. 349.

1000 Köpfe stark war. Im folgenden Jahre, 1836, wurden kaum halb soviel Schiffe ausgerüstet und 1837¹⁾ zogen wenig über 20 Fahrzeuge in das Nowaja Semlja-Meer.

In den letzten Jahrzehnten ist das nordrussische Seegewerbe auf einen sehr niedrigen Stand herabgesunken, sodass z. B. 1859 und 1860 das ganze Küstenland nicht mehr als 5 oder 6 Schiffe in die Polarsee schickte. Ursachen dieser Erscheinung sind theils die Konkurrenz Spitzbergen's, theils ungünstige Jahrgänge, die längeres Stocken, Aussterben alter erfahrener Seeleute und unglückliche Unternehmungen unter wenig erprobten Fischern zur Folge hatten. Viel mag auch an den veralteten Formen des Gewerbebetriebes liegen und an der primitiven Bauart der Fahrzeuge. Bis zu den zwanziger Jahren waren bei den Schiffsführern nicht einmal Lot und Karte in Gebrauch, sie bedienten sich nur eines einfachen kleinen Kompasses, Matotschka, von dem vielleicht der Name Matotschkin Scharr abgeleitet ist.²⁾ Für Hebung und Wiederbelebung des Archangeler Seegewerbes liesse sich manches tun, namentlich würde die Einführung von zweckmässigeren, seetüchtigen Fahrzeugen nach englischem und amerikanischem Muster, die Ersetzung oder Unterstützung der Segel durch Dampfkraft, sorgfältigere Einrichtung der Winterhütten von grossem Nutzen sein und bedeutende Erfolge sichern. Die zahlreichen arktischen Expeditionen der westeuropäischen Staaten haben ja in den letzten Jahren bewiesen, mit welchem Erfolge man den arktischen Winter bekämpfen kann und was der schwache Mensch dem arktischen Eise, den Schneestürmen und der langen Polarnacht gegenüber zu leisten vermag.

Seit kaum 10 Jahren pflegen auch von Norwegen aus jährlich eine Anzahl Schiffe entsendet zu werden, wie auch in früheren Jahrhunderten westeuropäische Staaten, namentlich Holland, sich lebhaft an der Nowaja Semlja-Fischerei und -Schiffahrt beteiligt haben.

¹⁾ Wohl nicht 1838, wie Spörer S. 108 angibt. Die Nummer des *Bullet. scientif. pp.*, in welcher der betreffende Aufsatz v. Bär's steht, ist am 24. Februar 1838 ausgegeben, unter dem „laufenden Jahre“ kann also nur 1837 gemeint sein.

²⁾ Spörer, a. a. O., S. 49, Anm. 1.

Wie viel wir den norwegischen Kapitänen für die Erforschung und Erschliessung der Doppelinsel verdanken, ist schon besprochen worden (S. 41 ff.).

Früher pflegten die norwegischen Trantierjäger sich auf die Gewässer Spitzbergen's zu beschränken und erst die stetig zunehmende Jägerzahl und der in demselben Masse geringer werdende Ertrag wies sie nach Osten hin. Im Jahre 1868 giengen 25 Schiffe nach Nowaja Semlja, im folgenden Jahre 27, 1870 wurden 60 Fahrzeuge ausgesendet; fast alle gewannen reiche Beute. Von den 27, welche 1869 tätig waren, verunglückten 4, deren Mannschaft jedoch gerettet wurde. Die übrigen 23 brachten Walrosshäute, Robbenfelle, Tran, Speck, Walrosszähne, weisse Bären, Dunen und Rentierfleisch im Gesamtwerte von gegen 45,000 Speziestalern (= etwa 205,000 Mark) heim, wodurch der Durchschnittsertrag gegen frühere Jahre (für eine Last berechnet) um $24\frac{2}{3}\%$ stieg. In Norwegen wird ebenso wie in Russland der Ertrag zwischen Rheder und Mannschaft im Verhältnis von 2 : 1 geteilt.

Es wäre hier der Ort, auch das Seegewerbe selbst, die Einrichtung der Expeditionen, die Arten des Fanges und der Jagd, die Verwertung der Beute u. s. w. eingehender zu besprechen, doch ist uns hierüber neues Material nicht bekannt geworden und wir begnügen uns daher, auf die eingehende Behandlung dieser Verhältnisse im letzten Teile der Spörerschen Arbeit zu verweisen.

Lebenslauf.

Ich wurde geboren am 8. Oktober 1853 zu Udzikau, Kreis Osterode, in Ostpreussen, woselbst mein Vater Gutsbesitzer war. Den ersten Unterricht empfieng ich durch Gouvernanten und Privatlehrer im elterlichen Hause; im Herbst 1862 kam ich auf das Gymnasium des benachbarten Städtchens Hohenstein, wohin meine Mutter nach dem Tode meines Vaters (1863) übersiedelte. Mehrmals durch Krankheit zurückgehalten absolvierte ich das Gymnasium unter Dispensation von der mündlichen Prüfung im Frühjahr 1872. Hierauf begab ich mich, von den Meinigen begleitet, nach Leipzig, um klassische Philologie zu studieren. Bald wandte ich mich jedoch der Geographie und dann den neueren (namentlich romanischen) Sprachen zu. Nach drei Semestern, im Herbst 1873, nahm ich äusserer Verhältnisse halber eine Stelle als Hauslehrer in Seelowitz bei Brünn in Mähren an, wo ich zwei Jahre lang mit dem besten Erfolg tätig war. Umgang mit Ausländern und längere Reisen gaben mir während dieser Zeit Gelegenheit zur Erwerbung nützlicher praktischer Kenntnisse in den Fächern meines Studiums, zu dessen Fortsetzung ich im Herbst 1875 nach Leipzig zurückkehrte. Nach Verlauf von abermals fast zwei Jahren bestand ich hier die Prüfung für das höhere Schulamt (in zweiter Sektion) und wurde am 1. Oktober 1877 als Oberlehrer an der Realschule II. Ordnung, speziell für Französisch, angestellt. Am 1. April 1878 übernahm ich noch die Redaktion der bis dahin von Herrn Prof. Dr. Otto Delitsch herausgegebenen Zeitschrift „Aus allen Weltteilen“, bei welcher ich schon seit 2½ Jahren als Mitarbeiter des Herrn Prof. Delitsch tätig war.

Leipzig, im Dezember 1878.

Hugo Toeppen.

Realschuloberlehrer.

